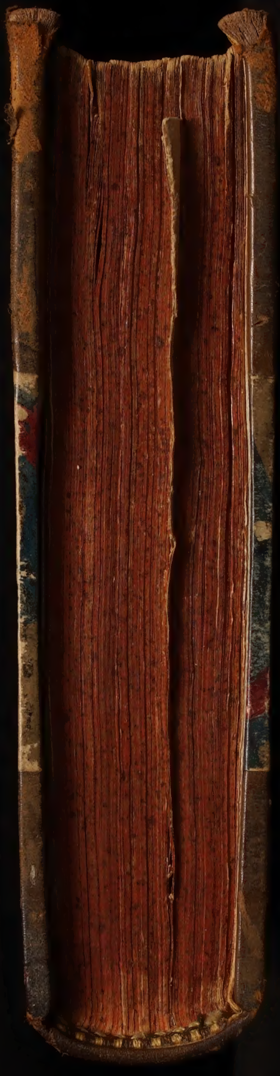
GLISSON.

ANATOMIA HEPATIS.

LOND. 1654.



BOUND BY SIZER.

Budd

(d) 61



S

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS
WITHDRAWN FROM LIBRARY

Coll
VF I

Collated perfect
5.6.62 / C.E.N.

14530

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

ACCESSION NUMBER
311484

PRESS MARK
~~Str. Room (Spec. Coll.)~~

~~Suppl/A/611~~

24833/A

364 GLISSON (FRANCIS) ANATOMIA HEPATIS cui praemittuntur quaedam ad rem anatomicam universe spectantia, FIRST EDITION, *with the leaf before title blank except for signature A within a border of printer's ornaments*, 2 *folding plates, half calf* [*Garrison-Morton*, 972; *Wing*, G 853 *records* 3 *copies in America*]
8*vo* *Typis du Gardianis for O. Pullein*, 1654

24833/A
Spec. Coll.

a

FRANCISCI GLISSONII

In Inclyta

Cantabrigiæ Academia

Medicinæ Profeſſoris publici,

& Collegii *Londinenſis* Socii,

ANATOMIA HEPATIS.

Cui præmittuntur

Quædam ad rem Anatomicam

univerſè ſpectantia.

E T

Ad calcem Operis ſubjiciuntur nonnulla de

Lymphæ-ductibus nuper repertis.

Nulla eſt diſciplina, aut ars, quæ ſingulari conſummata ſit ingenio. Columella.

LONDINI,

Typis *Du-Gardianis*, Impenſis *Octaviani Pullein*, apud quem extant venales. *M. DC. LIV.*

COLLEGE OF PHYSICIANS.

10

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

Almæ Matri

CANTABRIGIÆ

ACADEMIÆ CELEBERRIMÆ,

ORNATISSIMOQUE

Medicorum Londinenſium

COLLEGIO,

Sibi æternùm colendis,

FRANCISCUS GLISSONIUS

Hanc ſuam

Hepatis Anatomiam

GRATITUDINIS ERGO, OFFICIOSE

D. D. D.

Lectori Benevolo.

JAm annus decimus tertius elapſus eſt, poſtquam (ità jubente celeberrimo Medicorum Londinenſium Collegio) mihi publicè prælegendi munus incubuit. Quo tempore id ſedulò operam dabam, ut hepate carne ſuâ exuto, penitiorem illius fabricam detegerem: factúmque adeò eſt, ut obſervationes plurimas, quarum in hoc libello fit mentio, tunc temporis proponerem. Placuit Amicis præſentibus rei novitas, & quæ indè veriſimiliter in rem Medicam profectura eſſet utilitas; mihíque acriter inſtiterunt, ut quæ intra privatos Collegii can-

 cellos

çellos exhibuiſſem, quamprimum id commodè fieri poſset, publici juris facerem. Ego verò tenuitatis meæ probè conſcius, tum etiam negotiis aliis variè diſtrictus, ut iis morem gererem, hactenus à me impetrare non potui. Nuper autem, cùm à curis Academicis; rebúſque meis privatis pluſculum otii ſuppeteret, ſcirémque Prælectionum illarum editionem etiamnum expeti; volui tandem amicis cordatíſque Viris obtemperare; eorum ſententiæ ſecurus, qui, niſi quod ipſi faciunt, nihil rectum putant. In eum finem itaque rem totam in ordinem redegi; paſsímque hìc illìc, facto diverticulo, diſceptationes aliquot vel novas, vel pleniores inſtitui: intérque alia, in ipſo operis exodio, de lymphæ-ductibus paulò fuſiùs egimus. Quâ in re ſi quid dictum ſit, quod iis, quæ antea in Tractatu iſthoc à me aſſeruntur, diſſentaneum videatur; nolim me illico levitatis aut inconſtantiæ reum agas; quoniam vix aliter fieri poteſt, quàm ut ſententia, quam

recèns

recèns amplexus fueris, veterem aliam aliquo modo ſugillet. Neque tamen commodum arbitratus ſum, novâ necdum plenè ſtabilitâ, veterem ſententiam retractare. Utcunque, pauca (ut arbitror) hujus generis occurrent; iiſque facilè, opinor, venia habebitur. Profectò id verè teſtari poſſum, me haud leves quaſque veriſimilitudinum umbras hìc temere ſectatum eſſe; verùm omnia, quantùm licuit, ad rei ipſius trutinam fideliter exegiſſe. Et ſi quando (quod cuilibet, loca avia ſemitámque minùs tritam peragranti, facilè eveniat) à ſcopo aberraverim, id tu mihi, ſpero (LECTOR Candide) humaniter condonabis. Sunt certè in his nonnulla adhuc, quorum incertitudo atque perplexitas altam mentibus noſtris caliginem offundunt: quæ tamen plurima, niſi malè hariolor, ventura propediem ætas in apricum proferet Dubia autem hujuſmodi, non niſi hæſitanter aſſerui; & interdum eo fine à me pro-

poſita

poſita ſunt, ut felicioribus ingeniis ad hæc Naturæ arcana porrò eruenda calcar adderem; ídque facient expeditiùs, ſi exutâ inveteratæ opinionis larvâ, rem ipſam penitiùs indagaverint. Hæc, amice LECTOR, *in limine præmonitus, ædiculam ipſam, ſi libet, ingredere.*

TOTIUS OPERIS
SYLLABUS.

Prolegomena quædam ad rem Anatomicam univerſè ſpectantia.

CAP. I.

Anatomiæ definitio & ſubjectum. *pag.* 1

NOminis ratio. ibid.
Operatio principalis ad eam ſpectans. ibid.
Ejuſdem differentiæ. 2
Operationes aliæ. ibid.
Finis hujus Artis. 3
Quæ ſint in Anatomia obſervanda. ibid.
Illius ſubjectum 4
& definitio. 5

CAP. II.

Primæ corporis humani diviſiones. *pag.* 6

DIſtinctio nominis. ibid.
Illius diviſiones tres. 7
Earundem conſenſus. ibid.

Reductióque

Reductióque ad dichotomiam. ibid.
Diviſio quarta. 8

CAP. III.

Solidarum ſive fixarum partium diviſio. *p* 9

Diſtinctio partium triplex. ibid.
Quóuſque ſibi conſona. ibid.
Methodus procedendi in ejus explicatione. 10

CAP. IV.

Notionum, materiæ & formæ partium, explicatio. *p.*10

Quænam ſit partium materia. ibid.
Quæ forma earundem. ibid.
Convenire eas in genere cum materia ac formâ artificialibus. ibid.
Definitio earundem communis. 11
Tam Ars quàm Natura in materiam agit formámque producit. ibid.
In quibus Ars & Natura conveniant. ibid.
aut diſcrepent. ibid.
Materiæ naturalis definitio propria. 13
ejuſdem diviſio ibid.
Formæ naturalis definitio propria. ibid.

CAP.

CAP. V.

Quid notiones iſtæ, *ſimilare*, *diſſimilare*, *organicum*, & *inorganicum* ſignificent. p.13

Definitur pars ſimilaris. 14
item diſſimilaris. ibid.
Similitudo in partibus ſimilaribus requiſita. 15
Diverſitas in diſſimilaribus. ibid.

CAP. VI.

De diſtinctionis partium ſimilarium, & diſſimilarium, organicarum atque inorganicarum origine. 16

Partes tum ſimilares tum diſſimilares fundantur in materia. 17
Organicæ & inorganicæ in forma. 18

CAP. VII.

Quomodo partes ſimilares, totam partium materiam repræſentent; & organicæ earundem formam. p.18.

Ultima partium materia eſt tantùm ſimilaris. ibid.
Materia diſſimilaris caret unione naturali. 20
Partes organicæ totam formam abſorbent. 22
Uſus diſtinctionis partium in ſimilares & organicas.

organicas. 23
Objectioni ſatisfit ; ex triplici vaſorum conſideratione. 26

CAP. VIII.

De partium ſimilarium naturâ reali. p.26.

DEfinitio partis ſimilaris. ibid.
Definitio Elementi. 27
Elementum eſt, vel intermedium vel ultimum. ibid.
Intermedia elementa ſunt multiformia. ibid.
Miſtorum ſeparationes variæ. 28,29
Vis, quâ ſimilia ſuis ſimilibus congregantur. 29
Elementa ultima. 32
Elementa chymica & Ariſtotelica inter ſe comparantur 33

CAP. IX.

De partium ſimilarium diviſionibus. p.34

PArtes ſunt, vel excreſcentes vel informatæ. ibid.
Hæ dividuntur in ſpermaticas & ſanguineas. ibid.
ſpermaticæ in { *molles, duras, & tenſiles* } 35

Tenſiles

Tenſiles in { *membranoſas,* *fibroſas, &* *ex utriſque compoſitas.* } ibid.

Cenſus partium membranoſarum & fibroſarum. ibid.

Partes ex fibris & membranis compoſitæ. 36

Partes laxiore ſenſu ſanguineæ dictæ, dividuntur in { *pingues,* *muſculoſas, &* *parenchymata.* } 37

Parenchymata in { *ſanguinea &* *phlegmatica.* } ibid.

CAP. X.

De partium organicarum eſſentiâ reali.

Quinque partes formæ organicæ. 38

1. *Situs.* ibid.
2. *Magnitudo.* 39
3. *Numerus.* ibid.
4. *Continuitas.*
5. *Figura, quæ eſt vel* { *externa.* 40 / *interna.* ibid. }

Figuræ internæ partes. 41

Cavitas. } ibid.
Meatus. }

Pori, ſive permeabilitas. } 42
Ramificatio. }

Circa cavitatem quid inquirendum. } ibid.
Quid circa meatum. }

Quid

Quid circa poros & permeabilitatem. 42
Duo genera permeabilitatis. ibid.
Utraq; plurifariam inter ſe conveniunt. 43
Eſtq; illis idem finis, & conſimiles morbi; nempe obſtructiones. ibid.
Harum tria genera. 44
Quid circa Ramificationem. 45
Figuræ accidentia communia, aſperitas, & lævitas. ibid.

ANATOMIA HEPATIS.

CAP. I.

Dicendorum ordo. *pag.* 47

CAP. II.

De ſitu hepatis. *ibid.*

Hepatis ſitus generalis. 49
ejus gibbum. ibid.
Cavum. ibid.
Tumores ſitum illius variant. ibid.
ejus ligamentum primum. 50
ejus ligamentum ſecundum. 51
ejus ligamentum tertium. ibid.
Aliæ ejuſdem connexiones ibid.
Motus illius obſcuri. 53

Affectio-

Affectionis hyſtericæ exemplum. 55
Inflatio ventriculi. 56
Hepatis adnaſcentia. 57
Non idem eſt omnium hepatis partium motus. ibid.
Quæſtiones quatuor diſcutiendæ. ibid.

CAP. III.

Quæritur primò, Cur hepar ſupremum in abdomine locum occupet? *p.*60

Error refellitur. ibid.
Veræ cauſæ aſsignantur. ibid.

CAP. IV.

Quæritur ſecundò, Cur hepar potiùs in dextro, quàm in ſiniſtro hypochondrio poſitum ſit? *p.*61.

Aorta & vena cava non debebant in eodem latere collocari. ibid.
Oportuit aörtam eſſe in ſiniſtro, & cavam in dextro. 62
Hepar ſitum ſuum à corde mutuatur. 64
Cordis poſitura. ibid.

CAP V.

Quæritur tertiò, Cur in homine (&, ad ejus normam, in aliis quoque anima-

libus) hepar ſemper in dextro hypochondrio ſitum ſit. 66

INquirendi occaſio. ibid.
Cauſa hujus ſitûs efficiens. 67
Cauſa finalis. ibid.
Cauſa alia. ibid.
item alia. 68

CAP. VI.

Quæritur quartò, Utrùm ſitus hepatis in dextro latere, plus roboris, motuíque expediendo promptitudinis, huic lateri, quàm alteri conferat? p.69

COmparatio laterum. ibid.
Influentia hepatis in latus dextrum. ibid.
Lienis, } *in ſiniſtrum.* 70
Pancreatis, ibid.
Omenti, ibid.
Ventriculi, 71
Aörtæ, ibid.
Hepar plus roboris ſuo lateri confert, quàm aliæ partes, lateri oppoſito. 73
Gentium in ea re conſenſus. ibid.

CAP. VII.

De magnitudine hepatis. 77

MAgnitudo relativa. ibid.
Partium menſura. ibid.

pondus.

pondus. 78
Hepatis longitudo. 79
Latitudo & craſsities. ibid.
Pondus medium. 80
Ponderum diſcrimina. ibid.
Interna lubricitas. 82
Hepatis diminutio. 85
Ejuſdem tumores; ibid.
Horum communes cauſæ. ibid.
Affluxio, & obſtructio. ibid.
Affluxionis tres cauſæ. ibid.
Atque Obſtructionis totidem. 86
Tumores calidi. ibid.
frigidi. 84
Tumores parenchymati ejus peculiares. ibid.
Calculi in poro bilario. 88
Hydatides in tunica hepatis. 89

CAP. VIII.

De partium hepatis numero. 90
HEpar eſt unicum. 91
A liene plurimùm diſcrepat. ibid.
Cur non geminum factum ſit. 92
Cur lobis careat. 93
Partes hepatis ſimilares, earúmque enumeratio. 94
Partium integrantium defectus. 95
Redundantia. ibid.

Obſervationes duæ, de morbis hepatis in numero partium aucti. p 96,97

CAP. IX.

De hepatis continuitate.

Continuitas tunicæ. 98
Læſiones continuitatis tunicæ & parenchymatis. 99
Solutionis hujus periculum. ibid.
Cauſæ. 100
Vulnera. ibid.
Partium divulſio. ibid.
Parenchymatis { *contuſiones.* 101 / *Eroſiones.* 102 / *Obſtructiones.* 103 }
Solutio continuitatis in vaſis. 105
Vaſorum hepatis vulnera. ibid.

CAP. X.

De figura hepatis; & primò generatim de figura illius externâ. 108

Totius hepatis figura externa. 109
Quibuſnam comparari poſsit. ibid.
Ovi ſegmento adumbratur. 110
à quibus determinetur. 111
Rationes ſive regulæ ſex, figuram hepatis determinantes. 112,113,114,115

Regulæ

Regulæ prædictæ humano hepati applicantur. 116
Quæritur cur hepar humanum ſit indiviſum. ibid.
Hepar toti trunco quodammodo conforme eſt. 117
Qualiſnam ſit trunci in homine figura. ibid.
ejuſdem figuræ utilitas. ibid.
Poſtulata quædam utilitatem eam demonſtrantia. ibid.
Ex illis illatio. 119
Quid longitudinem ac latitudinem hepatis definiat. 120
Quidque craſsitiem atque ovalem figuram. 121
Hepatis flexibilitatem aliqualem, ſed minorem quàm in aliis animalibus, requiri. ibid.
Aliquot hepatis humani privilegia, ejus flexibilitatem promoventia. 122
Cavitas hepatis in homine minùs profunda eſt, quàm in multis aliis animalibus. 125

CAP. XI.

De partibus quibuſdam figuræ hepatis externæ, déque earundem cauſis. *p.* 126

DE hepatis gibbo. ibid.
Cavo 127
parte ſiniſtrâ. ibid.

 dextra.

dextra. 128
De fiſſura hepatis. ibid.
Inæqualitates in cavo hepatis. 129
Hepatis Portæ. 130
lobus. ibid.
ejus uſus. 131

CAP. XII.

De figura hepatis internâ : ac primùm de vaſis bilariis extra hepar conſpicuis, iíſque univerſim conſideratis. p. 132

VAſorum hepatis diviſio. 133
Vaſa fellea forìs conſpicua recenſentur. ibid.
Eorum ab internis ejuſdem generis vaſis differentia. ibid.
& cum iiſdem communitates. ibid.

CAP. XIII.

De veſicula felleâ.

EJus figura. 135
Connexio duplex ; quarum prima, nempe illa cum hepate, diverſimodè firmatur. ibid.
Veſiculæ felleæ radices. 136
Harum inſertio. ibid.
Veſiculæ officium. 138

CAP.

CAP. XIV.

De Meatu cyſtico.

ALtera veſicæ bilariæ connexio. 139
Annulus ejus fibroſus. ibid.
ejuſdem uſus. 140
Meatus cyſticus valvulis deſtituitur. ibid.
Ductûs illius amplitudo. ibid.

CAP. XV.

De Poro bilario, quatenus extra hepar conſpicuus eſt.

POri bilarii dignitas. 142
capacitas. ibid.
Objectioni reſpondetur. 143
Porus iſte valvulis caret. ibid.
ejus longitudo & amplitudo. 144

CAP. XVI.

De Ductu communi.

ILlius proportio ad meatum cyſticum & hepaticum. 144
Connexionis modus. ibid.
Valvulas nullas habet. ibid.
Ejuſdem inſertio in inteſtinum. 145
Regreſſum omnem præpedit. 146
Inſertionis hujus diſcrimina in variis anima-

CAP. XVII.

De Vaſorum felleorum, extra hepar poſitorum, actione atque uſu: eáque ſuper re *Laurentii* ſententia primùm expenditur. 148

Inquirendorum methodus. 149
De actione atque uſu hepatis ſententia triplex. ibid.
Opinio Laurentii *examinatur, & ad tres propoſitiones reducitur.* ibid.
Quarum prima perpenditur. 150
Ejúſque fundamentum convellitur. 151
Valvula rejicitur. ibid.
Obſervatio illius enervatur. 152
Non viderat valvulas quas deſcripſit. ibid.
Porus bilarius rectà in inteſtinum aperitur. 154
Erroris ejus occaſio. 156
Obſervatio retorquetur. 157
Propoſitio ſecunda refellitur; 158
1. *à meatûs cyſtici anguſtiâ.* ibid.
2. *à ductûs communis amplitudine.* 160
3. *à*

3. à propriis veſicæ felleæ radicibus. ibid.
4. à perpetua ejuſdem plenitudine. 161
Tertia illius propoſitio expenditur. 162
Attractionis organicæ quatuor modi. 163

CAP. XVIII.

Fallopii ſententia examinatur. 165

EAdem quinque propoſitionibus exponitur. 166
Quarum prima & ſecunda admittuntur. 167
Tertia, ſolùm ex parte vera eſt. ibid.
ut & quarta. ibid.
atque etiam quinta. 168

CAP. XIX.

Tertia opinio, *Julio Jaſolino* attributa, & à *Riolano* comprobata perpenditur. 168

ILla tribus propoſitionibus comprehenditur. 169
Quarum prima partim conceditur, & partim refellitur. ibid.
Secunda quoque ex parte recipitur. 170
Reſtringitur autem. 172
Tertia

Tertia propoſitio examinatur. 174
Eadémque partim recipitur. 175
partim rejicitur. ibid.

CAP. XX.

Sententia *Autoris* de prædictarum partium uſu, propoſitionibus duodecim comprehenſa. 176

PROPOS. I.
- *Veſica fellea ſemper plena eſt.* ibid.
- *ejus rei rationes.* 177
- *Quomodo à veſica urinariâ diſcrepet.* ibid.

PROPOS. II.
- *Veſicula ea dilatata ampliùs recipit.* 178

PROPOS. III.
- *Repletur naturaliter à radicibus ſuis.* 180

PROPOS. IV.
- *Vaſa reliqua fellea ſunt etiam bilis promptuaria.* 182

PROPOS. V.
- *Veſicula plus ſolito repleta, ad excretionem ſtimulatur.* 182
- *Unde id fiat.* 184
- *Non fit tamen excretio totalis.* ibid.

PROPOS. VI.

PROPOS. VI.	*Motus bilis naturalis quis ſit.* 185
PROPOS. VII.	*Inſertionis obliquæ clauſura affluentem bilem repellit.* 187 *Id quomodo fiat, oſtenditur.* ibid.
PROPOS. VIII.	*Clauſura illa à compreſsione fit validior.* 188 *Hujuſq; rei cauſæ.* 189 *Ut bilis in veſiculam reſiliat, duo requirantur.* 190
PROPOS. IX.	*Regurgitatio iſthæc tandem facit irritationem.* 191
PROPOS. X.	*Bilis non pedetentim, ſed collectim effluit.* 192 *Differentia inſertionum ureterum in veſicam, & ductûs communis in inteſtinum.* 193
PROPOS. XI.	*Effluxus iſti ut plurimum ceſſant durante coctione, & de eâ re* Fallopii *ſententia rejicitur.* 195 *Cauſa alia finalis.* 197

PROPOS. XII.

PROPOS. XII. { *Bilis congeſtio ex uſu eſt.* 198
ídque tripliciter. 199

1. *Obſtat putredini.* ibid.
2. *Obſtructionem & ſanguinis coagulationem impedit.* 200
3. *Hujuſq; depurgationi conducit, alliciendo ad ſe ſanguinem bilioſum, quo expurgetur.* ibid.

Hæc allectatio ſive attractio ſimilaris aſſeritur. ibid.
Quibus mediis perficiatur. 201
Effluvia, excitare poſſunt corpora graviora ad appetendam unionem cum corpore alio; at bajulare non poſſunt. 202
Noſtra de hâc re ſententia. 203
Tria ad hanc attractionem requiruntur. ibid.
Haud adeò occulta eſt, ut intelligi non poſsit. ibid.
Qualiſnam ſit attractio. 204
Cur dicatur ſimilaris. ibid.
Dicta præſenti negotio adaptantur. 205
Objectioni, de promiſcuo ſanguinis motu in arteriis, reſpondetur. 206, 207, 208
Propoſitionum harum elenchus. 209

CAP.

CAP. XXI.

Duæ adminiſtrationes Anatomicæ, quarum operâ vaſorum felleorum in hepate veſtigia clariùs innoteſcant. 210

Adminiſtratio prima. ibid.
Inſtrumentum illi inſerviens. 211
Eodem utendi modus. ibid.
Quænam ſint obſervanda in ejus uſu. 212
Adminiſtratio altera. 213
Quæ, ut à Spigelio *proponitur, eſt manca.* ibid.
Ejuſdem modus alius etiam mutilus. ibid.
Adminiſtratio Autoris. 215

CAP. XXII.

Summa eorum, quæ de internâ hepatis figurâ dicenda reſtant.

Quomodo figura parenchymatis interna dignoſcatur. 216
Hepatis vaſa. 217
Quo ordine tractanda veniant. ibid.

CAP. XXIII.

Rationes quædam communes, quibus vena Cava, vena Portæ, & Porus bilarius inter ſe conveniunt. 218

Communitas { *prima.* ibid.
ſecunda. 221
tertia. 222
quarta. ibid.
quinta. 227

CAP. XXIV.

Differentiæ, quibus in excarnando hepate, vaſa ejus primo intuitu ab invicem diſtinguantur. 232

Utilis eſt hujuſmodi diſcriminatio. ibid.

ejuſq; varii modi: { *primus.* ibid.
ſecundus. ibid.
tertius. 233
quartus. ibid.
quintus. 234
ſextus. ibid.

Propertio

Proportio ramulorum capillarium Portæ & Cavæ eſt quodammodo æqualis. 235

CAP. XXV.

De Vaſorum horum in hepate diſtributione: & primùm de illâ Venæ Portæ. 236

Undénam vaſorum in hepate diſtributio ordienda ſit. ibid.
Diſtributio Portæ. 237
Radices hujus extra hepar. 238
A ventriculo. ibid.
A liene, pancreate, omento. 239
Venarum hæmorrhoidalium uſus & origo. ibid.
Radices Portæ ab inteſtinis & meſenterio ortæ. 240
Diſtributio Portæ intra hepar. 241
Sinus ejuſdem. 242
Canaliſq; venoſus. ibid.
Rami Portæ 5. num.
- *Primus.* 243
- *Secundus.* 244
- *Tertius, quartúſq; & Quintus.* ibid.

Diſtributionis horum æqualitas. 245
ejuſdem uſus. 246

CAP.

CAP. XXVI.

De radicum ſive ramorum venæ Cavæ in hepate diſtributione. 246

R*Adices venæ Cavæ.* ibid.
Quónam versùs in iiſdem ſanguis fluat. 247
Ex toto hepate æqualiter oriuntur. ibid.
Harum capillarium coïtio in ramulum, ramulorumq; in ramum majorem. 248
Ramorum truncus. ibid.
Rami { *minores.* ibid.
majores. 249

CAP. XXVII.

Quomodo Porus bilarius in hepate diſtribuatur. 251

Pori bilarii truncus, hujúſq; diſtributio. ib.
Figura exprimens diſtributionem Portæ & Pori bilarii, detractâ capſulâ. 254
Æqualis terminatio capillarium pori bilarii in toto hepate. 255

CAP.

CAP. XXVIII.

De diſtributione capſulæ, venæ Portæ atque poro biiario communis. *ibid.*

Capſula hæc cur diverſimodè appelletur. 256

Illius *Origo.* 257

Illius *Dignitas.* ibid.

Illius *Connexio.* ibid.

Illius *Diſtributio.* 258

CAP. XXIX.

De Arteriæ hepaticæ diſtributione. 259

Ejus ortus. ibid.

Capſulam Portæ ingreditur. ibid.

Illius *Diſtributio.* 261

Illius *Terminatio.* ibid.

CAP. XXX.

De Nervorum in hepate diſtributione. 262

Eorum *Exortus.* ibid.

Eorum *Diſtributio.* 263

Galenus, *dum hepati ſenſum duntaxat hebetem concedit, defenditur.* ibid.

CAP. XXXI.

De Vaſis aquoſis, ſive Lymphæ-ductibus ad hepar ſpectantibus. 266

Eorum primi Inventores. 267

Hæc vaſa Aſellio *errandi anſam dediſſe.* 268

CAP. XXXII.

De Vaſorum in hepate connexionibus, iiſque primùm, quibus Porta & Porus bilarius mutuò conjunguntur. 269

Tria connexionum genera. ibid.

Quorum primum eſt illud quo Porta cum Poro bilario conjungitur. ibid.

Intérque ea vaſa nullam eſſe anaſtomoſin, experientiâ & ratione probatur. 270

Connexionis horum vaſorum veri uſus reddantur. 271

CAP. XXXIII.

De Venæ Portæ & Cavæ in hepate connexionibus, quæ ſecundùm genus earum conſtituunt. 272

Connexionum hujus ſecundi generis tres ſpecies. ibid.

Anaſtomoſes in illis nuſpiam reperiri. 273

Connexiones iſtæ quibus in locis occurrant & quales ſint. ibid.

Quomodo Anatomici à tribus illis connexionum generibus, anaſtomoſeôn ſpecie decepti fuerint. 275

Quomodo primum harum genus iis impoſuerit. 275, 276

Quomodo ſecundum. ibid.

atque item tertium. 278

Autorum de hac re teſtimonia. 279

Bartholini

Bartholini *ſententia perpenditur.* 280
Experimentum egregium. 286
Connexionum harum uſus. 288
Tertium connexionum genus non immediatum, nempe inter vaſa bilaria & ramulos Cavæ. 289
De Tabulis ſive figuris excarnato hepati adſcriptis. ibid.
monita ; *primum. ſecundum. tertium.* 290
Tabulæ *iſtæ hepar à parenchymate ſuo liberatum exhibent.* 292
Figura prima *ſimam hepatis partem cum vaſis repræſentat.* ibid.
ſecunda, *gibbam hepatis partem & vaſa ibidem ſita explicat.* 293

CAP. XXXIV.

De actione atque uſu hepatis : & primùm universè de quarumlibet partium actione & uſu, déque methodo in dicendis propoſitâ. 294
D*E actionis uſúſq; partiū diſcrimine.* ib.
Uſus duplex. ibid.
Activus, & paſſivus. ibid.
Activus eſt, vel publicus, vel privatus. 295
Num agens naturale quicquam in uſum publicum moliatur. ibid.
uſus privatus. 297

Dividuntur quoque actiones & uſus, in ſimilares & organicas. ibid.
Dicendorum methodus. 298

CAP. XXXV.

Num Hepar ſanguificet. 299
V*Eterum ſententiæ tres proponuntur, & refelluntur.* ibid.
Prima ratio *eas conjunctim refutans; Neque Cor, neque Hepar, neque Venas primum ſanguinem conficere.* ibid.
Quidnam ſanguinem primum efficiat; 300
& quomodo. 302
Rubedinis ejus cauſæ, calor & motus. 303
Quæ cauſæ variis inſtantiis confirmantur. 304, 305
Quid deinceps ſanguificationis opus perpetuet. 306
Secuuda ratio *prædictis omnibus ſententiis adverſaria.* 307
Nullam harum partium ſanguini ſatis aſſimilem eſſe.
Quod confirmatur tribus argumentis, atque etiam experimento. 308
Objectioni contra experimentum hec allatæ reſpondetur. 309
Probatur, ſanguificationem eſſe actionem ſimilarem. 311
Chyli & ſanguinis diſcrimina. ibid.
Hepar *particulatim à ſanguificandi munere eximitur.* 313. Primò,

Primò, *quòd hepar palleat poſt primi ſanguinis generationem.* 314
Deinde, *quòd venæ lacteæ ad hepar non diſtribuantur.* 315
Venarum lactearum duo eſſe genera. 316
Hepati cordiq́ diverſa eſſe munia. 319
Rationes peculiares *ob quas cordi ſanguificandi officium denegatur.* 321
Peripatetici *reconciliantur in gratiam.* 324
Venæ ſingulatim ſanguificandi munere privantur. 325
Quomodo venæ ſanguinem conſervent. ibid.

CAP. XXXVI.

Num hepar ſit origo, ſive principium venarum. 327

Tractationis ordo. ibid.
Principii definitio. ibid.
Variæ illius ſignificationes. ibid.
Ad tria genera reducuntur. 328
Principii terminationis, duo alia genera. 330
Ad prædicta reducuntur diſtinctiones principii ſecundùm Galenum. 331
Venæ habent principiũ continuationis, 332
ſcaturiginis, 333
finale. 334
Quo ſenſu dicatur cor in reliquas partes principatum obtinere. 335
Sanguis eſt principiũ venarũ efficiens. 336

Materia & forma earundem. 338
Expenditur ſententia Galeni, 339
& Peripateticorum.*ibid.*

CAP. XXXVII.

De totius hepatis officio. 341

QUid officii nomine intelligendum veniat. ibid.
Uſus nobilis ac publicus hepati conceſſus. 342
Nempe ſanguinis depuratio per bilis ſecretionem. 343
Quâ de re propoſitiones quatuor expenduntur. ibid.

CAP. XXXVIII.

Propoſitio prima. Bilem eſſe excrementum. *ib.*

ILlius elementa, è quibus conſtat. 344
qualitates. 345
amaror. 346
color. 346
Atra bilis. ibid.
Humor bilioſus non nutrit. ibid.

CAP. XXXIX.

Propoſitio ſecunda. Calorem vitalem, jugi ſanguinis coctione bilem neceſſariò producere. 347

QUid guſtus, ad modum productionis ejuſdem cognoſcendum, contribuat. ibid.
Quomodo idem promoveri queat. ibid.
Guſtus præcipuè à ſpiritibus afficitur. 348
Vox

Vox ſpiritus liberatur ab ambiguitate. ibid.
Mercurius eſt, vel pinguis, vel macer. 349
Mercurius macer non conſtat ex miſtura phlegmatis & ſpiritûs oleoſi. 350
Sententiæ hujus rationes. ibid.
Uterque Mercurius defenditur ibid.
Spirituum ſulphureorum diſcrimina. 352
Spirituum, aliorumq́ꝫ elementorum ſtatus triplex. ibid.
Primus, Fixationis. 353
Secundus, Fuſionis. ibid.
Tertius, Volatilitatis ſive exaltationis. ibid.
Quomodo ſtatus iſti ad guſtum referantur. 354
Acor dulcedini præcedaneus fundatur in ſpiritu ſalino etiamnum fixo. ibid.
Non tamen ſummâ fixatione. 356
Amarities ab initio orta in quo fundetur. ibid.
Dulcedinis origo. 357
Illam præcedunt, ſed non immediatè, vel aſtrictio vel aſperitas, vel ſapor ex utriſque mixtus. 358
Eam immediatè præcedunt, vel aciditas vel inſipiditas. ibid.
Tria inſipiditatis genera. 359
Quibus mediis ſpiritus reddantur volatiles & fugitivi. 361
Ii omnes avolantes, vi fermentationis, vappam poſt ſe relinquunt: ibid.
Simplicis autem exhalationis vi, liquorem acidum. 361.

Amarities altera, quæ dulcedinem ſequitur, aduſtionis proles eſt. 363
Quomodo dulcia amareſcant. 364
Applicatio prædictorum ad generationem bilis ex ſanguine. 365
Qui fiat ut ſpiritus ſanguinis dulces profugiant. 366
Exhalationis earundem ſeries à primo uſque nutricatu. 367
Quantos ſumptus natura faciat ut vitam tueatur, à priore demonſtratur. 369
item à poſteriore. ibid.
Tranſpirationis inſigne momentum. ibid.
Excrementorum ſanguinis generatio, bilis naturæ explicandæ conducit. 370
Capitis hujus ſummarium. 371

CAP. XL.

Propoſitio tertia. Sanguinem bilioſum præcipuè ad ventriculum & inteſtina ferri; bilémque in eo tranſitu ad facilem à ſanguine ſeparationem faciendam inclinari. 373

Congregatio ſimilium conceditur & aſſeritur. 373, 374
Quoúſque eadem in ſanguine procedat. 374
Bilem versùs ventriculum & inteſtina pellici. 375
Cur ſanguis bilioſus ad has partes propellatur, cùm

cùm bilis iiſdem diſsimilis ſit. 375,376
Pituitam in inteſtinis à bile ſeparari. ibid.
Objectioni, circa deductionem bilis versùs ventriculum & inteſtina, ſatisfit. 376
Cur ſanguis bilioſus non rectà ducatur ad hepar per arterias, ſed circumducatur per venas. 377
Parenchyma hepatis ægrè ferret arteriæ impetum. 378,379
Tres aliæ hujus circumductionis utilitates. ibid.

CAP. XLI:

Propoſitio quarta. Sanguinem bilioſum, non debere ad Cavam reduci, nondum ſeparatâ bile. 380
Hepar ſolum huic ſeparationi deſtinari. ibid.
Quo itinere ſanguis ad portæ truncum perveniat: & cur indè in Cavam non immediatè transferatur. ibid.
Proprium hepatis officium evincitur. 381
ejuſdem dignitas. 383

CAP. XLII.

De vaſorum peculiarium, ipſiúſque parenchymatis actionibus atque uſibus particularibus: & primùm de iis, qui à Portâ, ejúſque capſulâ communi atque arteriâ hepaticâ præſtantur.

Portam arteriæ affinem eſſe. 386
Eandem aliquo modo pulſare. 387
Nervum

Nervum hepaticum, mediante capſulâ, illam pulſationem promovere. 387, 348, 349

CAP. XLIII.

De Parenchymatis actione atque uſu particulari.

Parenchymatis hujus dignitas. 390
Parenchyma hoc coli vicem præſtare. ibid.
Colaturã eſſe vel artificialẽ, vel naturalem. 391
Hujus varia genera. ibid.
Colatura ad excretionem tendens, eſt triplex. 392
Naturales colaturas includere actionem ſimilarem. ibid.
Partes organicæ ſeparationi huic inſervientes. 393
Similares partes eidem officio deſtinatæ, quomodo operentur. ibid.
Dari partes parenchymatis non modò ſanguineas, ſed & bilioſas. 394

CAP. XLIV.

De actione & uſu radicum Cavæ, porique bilarii, atque etiam nervi hepatici.

Uſus venæ Cavæ, & pori bilarii. 396
Ad pori bilarii uſum quid, & quantum contribuat vaſorum felleorum irritatio. ibid.
Uſus nervi hepatici, & quid conferat ad hanc irritationem, 397
Quæ vel originalis eſt, vel per conſenſum. 398
Conſenſûs hujus cauſa. 399
ejuſdem uſus. 400

CAP.

CAP. XLV.

De actione & uſu Lymphæ-ductuum, ſive canalium aquoſorum.

Certum eſt eoſdem humorem aqueum abducere. 401

Nec minùs conſtat, quònã eundẽ transferant. ib.

Dubitatur verò, unde primùm is in hepar adveniat. 402

Pars ejus maxima accedit per arterias. ibid.

Reliquum per alia vaſa.. 403

Quænam ea ſint. ibid.

Nervi ſcilicet. 404

Non autem vas aliquod quinti generis. ibid.

Hujus ſententiæ argumenta. 405

Contra eandem ſcrupuli moventur. ibid.

1.° *Indè ſequi, non omnes partes ſanguine nutriri.* 406

Quod evincitur. ibid.

Quia ſanguis multis partibus nutriendis eſt diſſimilis. ibid.

Quia iiſdem minùs fixus & permanens eſt, 406, 407, 408

Quia partes ipſas deprædatur. 409

Quia iſtæ ab initio ex ſanguine haud factæ erant. 411

Quænam partes ſanguine minimè nutriantur. 412

Quæ ex ſanguine conſtent. ibid.

2.° *Eandem ſententiam, ſucci nutritii diſtributionem*

tionem nervis attribuere. 413
Eademq; rationibus confirmatur. ibid.
A partium abſumptione in paralyſi. ibid.
Ab uſu emplaſtrorum cephalicorum in phthiſi. ibid.
A macie eorum qui ſanguine abundant. 414
A rore, è nervoſarum partium vulneribus, ſtillante. ibid.
A ſtrumarum origine. ibid.
A generatione ſeminis in teſticulis. 415, 416
A fractorum oſsium conglutinatione. 417
Ab albuminis generat: in utero gallinæ. 418
A nutricationis inæqualitate in Rachitide. ib.
Tria præcipuè objiciuntur in contrarium. 419
1. *Nervos cavite manifeſtâ deſtitui.* ibid.
2. *Eoſdem in defunctis inanes eſſe.* 421
3. *In viventibus tranſverſim ſectos, nihil liquoris effundere, nec ab injecto ligamine intumeſcere.* 422
Quibus, ordine quo proponuntur, reſpondetur. 419, 420, 421, 422
3.° *Ex hac opinione colligi, nervos ſuccum nutritium alicubi imbibere.* 423
Non haurire eundem è muſculis, membranis, tendinibus. ibid.
Nec ex oſsibus. ibid.
Neque è corde, pulmone, aut renibus. ibid.
Nec magìs è pancreate. 424
An cerebrum eum ſuppeditet. ibid.

&

& quomodo. ibid.
An à ventriculo & inteſtinis ſufficiatur. 425
Objectioni ab exilitate ſexti nervorum paris ductæ reſpondetur. ibid.
Inſigne illius conjugationis cum aliis partibus & nervis commercium. ibid.
Fallopii, *hujus paris deſcriptio.* 426
Ejus cum aliis nervis triplex connexio. ibid.
1. *per* plexus. ibid.
Eorundem communitates. ibid.
2. *per* aſſociationes. ibid.
quarum duo ſunt genera. 427
3. *per* inoſculationes. ibid.
Connexionum harum uſus. 428
An nervi ſuccum nutritium è ventriculo hauriant, non definitur. ibid.
Quid lien huic muneri contribuat. 429
Lienis bubuli diſſectio. ibid.
Vaſorum illius quatuor genera. ibid.
Arteriæ, & venæ. ibid.
Earum diſtributiones & connexiones. 430
Tenuitas tunicæ venæ ſplenicæ. ibid.
Ejuſdem foramina, & horum ramificationes. ib.
Nervi ſplenici. 431
Fibræ nervoſæ lienis. ibid.
Eidem vas excretorium peculiare deeſſe. 432
Cur tot nervi in liene reperiantur. ibid.
Et quorſum tot nervoſæ fibræ. 433
Obiter oſtenditur, quo potiſsimum medio partis

alicujus

alicujus uſus proprius innoteſcat. ibid.
Fibras iſtas, lienis uſum indicare. ibid.
Eáſque liquorem aliquem ex eodem elicere. 334
Non quidem verum ſuccum alibilem, ſed ejuſdem duntaxat vehiculum. ibid.
quod in vicinos nervos transferunt, 435
qui impuritates ejuſdem in glandulas renales derivant. ibid.
Glandulæ renales humorem unum ab alio ſecernunt. 436
Non tamen à ſanguine. ibid.
Quiſnā uſus ſit plexûs glandulis illis vicini. 437
Quid nervis cum glandulis ſit negotii. 438
Glandularum diviſio, reſpectu habito ad nervos. ibid.
Glandulæ excretrices, earúmque uſus. 439
Glandularum reductricum uſus. ibid.
Glandulæ nutritiæ. 440
An glandulæ meſenterii ſint nutritiæ. ibid.
Venarum lactearum duo genera. ibid.
Cur primum eorum in meſenterii glandes terminetur. 441
Non fit id ob chyli alterationem aliquam, ſed ſecretionem potiús. ibid.
Quod ſeparatur, non eſſe excrementum, nec materiam in venas reducendam, ſed ipſum ſuccum nutritium. 442
Per quæ vaſa is auferatur. ibid.
Tres glandulas lumbares eidem uſui deſtinatas eſſe. ibid.

Atque

Atq; etiam thymũ in junioribus animalibus.443
Tria objiciuntur in contrarium. ibid.
1. *lienem & glandes eſſe membra valdè diverſa* ibid.
2. *lienis officiũ eſſe, melancholiã aſſervare.* ib.
3. *Glandulas ac lienem minores eſſe, quàm ut huic muneri ſufficiant.* 444
Objectioni primæ reſpondetur. ibid.
Glandulis iſtis ac lieni ſatis inter ſe convenire. Et quà differunt diverſa obire munia. ibid.
Ad 2dam *objectionem negamus, Lienem melancholiæ deputatum eſſe.* ibid.
Tertiæ objectioni ſatisfit, Solidas partes haud multum alimenti exigere. 441
Sanguini vigecuplo plus, quàm illis impendi. ib.
Item non neceſſe eſſe, nervos omnem laticem lymphæ-ductibus ſuggerere. 448
Quarta *difficultas circa motũ ſucci nutritii.* 449
Humores in vaſis quinq; modis moventur. ibid.
1. *Inſtar fluminis eódẽ ſemper decurrentis.* 450
2. *Curſu, intermediâ quiete, interrupto.* ibid.
Quonam alimentum ſtatim à paſtu feratur. ibid.
Quiſnam ſit illius motus, tempore ſomni. 451
& quis, ſopore finito. ibid.
3. *Humores moventur reciprocè, ſcil. prorſum & retrorſum in iiſdem vaſis.* 452
4. *moventur electivè ſeu attractione ſimilari.* ib.
Eſtque attractio hujuſmodi validior in nervis, quàm in arteriis. 453
quia

quia humor in iis placidè movetur. ibid.
Et quia fibræ nervorum faciunt, nè humores diverſi in iiſdem conturbentur.
Ac denique quia nervi frequentes connexiones inter ſe habent. 454
Electivi hujus motûs utilitas. ibid.
5. *Humores concitantur ab irritatione, cujus tres ſunt cauſæ.*
Plenitudo. ibid.
Acrimonia. 455
Vigoratio nervorum ibid.
Quæ dicta ſunt, referuntur ad lymphæ ductus, nervóſque qui in hepate reperiuntur. 456
Lymphæ ductuum horum progreſsio, & depletio. 457
Liquoris illius utilitas. ibid.

Errata ſic emendentur:

P*Ag.*12.*l.*28. perducit. *p.*30.*l.*4. minimè conv. *p.*31.*l.*31. diſſimilari. *p.*37.*l.* 13. —tulum ejus parenchymati, in ipſa humoris bilarii ſegregatione admiſcetur. *p.*43. *l.*5. *pro* & *lege* verùm. *ib. l.* 6. quibus aliàs æq. *p.*45.*l. ult. pro* partes *leg.* corpora contigua. *p.*50. *l.*26. inſerantur. *p.*73. *l* 11. operoſis *p.*104. *l.* 14. apoſtemata *p.*105. *l. antep.* ſanguis *p.*109. *l.*15. figuram *p.*118.*l.*15. hanc *p.* 120. *l.*12. *pro* longitudine *leg.* profunditate *p.*135. *l.*21. hepati *p.*151.*l. antep.* aliúdve *p.*157.*l. antep.* oſtensâ *p.*177.*l.*19. illa, *p.*190.*l.*14. clyſteris *p.* 193. *in marg. pro* contrà *leg.* minùs, *p.*243.*l.*7. adverſam *p.*293.*l.*9. *adde* E.1. E.2. E.3. Tres illius rami primarii. *p.*296.*l.*4. *pro* ſit *leg.* fit *p.*302.*l. antep.* —dam eſſe. *p.*356. *in marg.* obor-- *p.*383. *l.*9. quarum *p.* 394. *l.* 25. cum paren- *p.*397. *in marg. pro* art.hep. *leg.* nervus hepaticus. *p.*405. *l.*6. à fine, --entur, *p.*423.*l.* 27. præ cæt. *ibid.*28. quæ reliq. *p.*430. *l.*8. in interiora *p.*437.*l.*12. reliquorum *p.*443.*l.*10. reductricum *In Indice ſub litera* L. *l.*22. *lege,* lymphæ-ductuum latices tardiores eſſe,

PRO-

PROLEGOMENA
quædam ad rem
ANATOMICAM
univerſè ſpectantia.

CAPUT I.
Anatomiæ definitio, & ſubjectum.

ἈΝατομὴ, ſive Ἀνατομία, indefinitè ſumpta, *diſſectionem quamlibet* ſignificat; ſubjecto autem cuipiam peculiari, certæque methodo adſtricta, *Artem* quandam, ſive *artificialem diſſectionem* denotat: nimirum, quâ in ſubjecti propoſiti, omniúmque ejus partium perfectam, quoad fieri poteſt, notitiam deducimur. *Nominis ratio.*

Iº Diſſectionem dixi *artificialem*: nam licèt & aliæ quoque plurimæ operationes ſint, quæ ad Anatomen ſpectant; illa tamen præcipua eſt, reli- *Anatomiæ operatio principalis.*

quíſque fere omnibus adminiſtrandis occaſionem præbet. Non eſt autem animus, cæteras quaſlibet operationes, quæ ad perfectiorem ſubjecti cognitionem faciunt, excludere; (hæc enim, cùm Artis hujus finis ſit & ſcopus primarius, diſtinguere debet ac determinare, quænam ad eam pertineant, & quæ ſecùs:) ſed hoc tantùm volo; ut, dum præcipuam operationem, unde ars tota denominationem ſuam mutuatur, exprimo, aliquo ſaltem modo generaliter Artis hujus naturam indigitem; accuratiorem ejus deſcriptionem poſt pauca exhibiturus.

hujuſque differentiæ. Porrò, artificialis hæc diſſectio, non *manuariam* ſolùm, ſed etiam (& quidem præcipuè) *mentalem* comprehendit. Quamvis enim illa ordine prior ſit, utpote quæ ad alteram neceſſariò deducat; hæc tamen præcipuè artificem *Anatomicum* denominat, locúmque habet in corporibus tam vivis, quàm demortuis: nec quiſquam cadaverum diſſectionem manu factam expetit, niſi quatenus corporibus viventibus dignoſcendis lumen præfert; ut nempe per mentalem partium deſignationem, earum rationem tam in vivis, quàm mortuis reddere queat.

Operationes aliæ Quæres, fortè, quænam ſint illæ aliæ operationes, quæ, præter hanc manuariam & mentalem diſſectionem, ad hanc artem pertineant? Reſpondeo, varias minoris momenti huic ſubſervire: utpote, partium *commenſurationes*, *ponderationes*, *inflatus*, *injectiones liquoris alicujus per ſiphonem*, *extenſiones*, *ligaturas*, atque item alias.

& finis: II° Finis diſſectionis *artificialis* non eſt, ut ſubjectum, quod quis aggreditur, quoquo modo *minutatim* dividat; ſed ut *perfectam* illius, ſingula-

rúmque

rúmque ejus partium *notitiam* aſſequatur. Quod ut feliciùs præſtet, artifex obſervat, *Quænam in hac arte obſervanda.*

1.° Univerſalem totius *ſtructuram*, omnéſque ejus proportiones, pulcritudines, & defectus univerſales; ſimul etiam generales *communitates*, & *differentias* cum aliis animalibus, ac præſertim individuis aliis ejuſdem ſpeciei.

2.do Partium ſingularum *conformationem*, & texturam, unà cum particulis earum ſimilaribus, ſive elementis: *Proportionem* etiam, quam partes inter ſe & cum toto collatæ obtinent: *communitates* porrò, & *differentias* unius ejuſdémque partis, in variis animalibus, aliiſque individuis ejuſdem ſpeciei; *Comparationem* quoque & *diſcrimen* unius alicujus partis, cum cæteris ejuſdem individui: denique, varias partis cujuſlibet *ſympathias*, & *antipathias*.

3.° Varias ſingularum partium *facultates*, *actiones*, & *uſus*.

Anatomicus itaque diligenti horum ſcoporum proſecutione, principalem Artis ſuæ finem aſſequitur; abſolutam nempe ſubjecti ſui cognitionem: de quo nunc breviter agendum eſt.

III.° Subjectum hujus Artis, prout latiùs aut ſtrictiùs accipitur, ità quoque vocis hujus, *Anatomiæ*, ſignificationem variat. *Subjectum ejus,*

1.° Si tam liberali ſenſu accipiatur, ut corpus omne mixtum in ſe comprehendat, (ſiquidem hoc in elementa ſua, è quibus conſtituitur, diviſibile eſt) tum & ars *Chymica*, *Anatomiæ* nomine dignabitur; utpote quæ elementa (ut vocant) mixtionis ab invicem ſeparet; ſpiritum nempe, oleum, phlegma, ſalem, & caput mortuum. Et profectò video Chymicos quoſdam *Anatomiæ Spagyricæ* nomine plurimùm gloriari; quod quidem hoc *ſenſu laxiore,*

ſenſu Arti illi meritò attribui poteſt, licèt aliàs id fiat valdè impropriâ vocis acceptione.

minùs laxo, 2.do Poteſt ſubjectum *Anatomiæ* ſumi laxâ admodum (anguſtiore tamen, minúſque impropriâ, quàm priùs) ſignificatione; nempe ut ſit corpus omne, quod conformationem aliquam, ſive variam partium compoſitionem obtinet. Quo ſenſu res artificiales *Anatomiæ* notioni ſubſterni poſſunt; nimirum automata, quorum partes & ab invicem ſejungi, & denuo inter ſe componi queunt. Plantæ quoque in hunc cenſum veniunt; variâ enim partium texturâ, & differentiis conſtant: & proculdubio ex accurata earundem diſſectione, utiles valdè obſervationes nobis exſurgerent; præſtarétque in illis (inferioris licèt ordinis) rebus examinandis operam impendere, quàm in tranſcribendis (ut ſæpe fit) aliorum laboribus, inutiliter ætatem tranſigere. Quippe hoc pacto, ignavarum apum more, aliena duntaxat alvearia expilamus, nihílque bono publico adjicimus.

ſtrictiore, 3.o Subjectum Anatomiæ adhuc contractiùs ſumi poteſt, ut *animalium* duntaxat corpora ſuo ambitu complectatur; atque hoc ſenſu, bruta pariter ac homines ſcrutamini Anatomico ſubjici rectè dicuntur. Imò verò ſola bruta iſtius partis artis, quæ vivorum diſſectio appellatur, ſubjecta æſtimanda ſunt. Flagitioſum enim foret atque impium, hominem *vivum* ſcientiæ ſolius adipiſcendæ gratiâ diſcindere. *Chirurgicæ* autem operationes, veluti membrorum amputationes, abſceſſuum apertiones, vulnerum ulcerúmque inſpectiones, aliæque non abſimiles, licèt arti huic plurimùm ex uſu ſint, rudiores tamen minúſque accuratæ ſunt, quàm ut *Anatomiæ* nomine inſigniri debeant.

4.o Sub-

4.° Subjectum Anatomiæ maximè proprium, *proprio.* eſt corpus humanum cum omnibus ſuis partibus. Non eſt quidem negligenda aliorum quoque animalium diſſectio; cùm ea multifariam huic inſervire poſſit; ſunt tamen illa ſubjecta hujus artis *extranea* duntaxat, proprióque ſubjecto (hominis nempe diſſectioni) famulantia.

Laurentio equidem non aſſentior, qui non totum corpus, ſed ſolummodo *partes* ejus ſubjectum Anatomiæ eſſe ſtatuit. Quoniam enim à diviſione totius exordientes, ad ſingularum partium ſubdiviſionem deſcendimus; cauſam nullam video, cur non *totum*, perinde ac *partes*, Anatomiæ ſubjici meritò dici queat. Nam certè, *quicquid dividitur, habet rationem totius.* Prçterea, ars hæc non ſolùm conſiderat partes abſolutè ac per ſe ſumptas, ſed in relatione ac proportione mutuâ ad ſe invicem, atque etiam ad totum. Concludendum igitur, corpus humanum, quatenus eſt totum quid in partes diviſibile, unà cum omnibus iſtis partibus, eſſe adæquatum Anatomiæ ſubjectum.

Ut itaque, quæ jam dicta ſunt, paucis recol- *definitio.* ligam; *Anatomia eſt ars, quæ per artificiales diſſectiones, commenſurationes, ponderationes, inflatus, injectiones per ſiphonem, ligaturas, aliáſque utiles operationes, corporis humani ſingularúmque ejus partium ſtructuram, proportiones, complementa, defectus, elementa, communitates, differentias, ſympathias, antipathias, facultates, actiones, atque uſus luculenter explicat; quantùm ſaltem ingenio humano aſſequi conceditur.*

Quâ definitione manifeſtè conſtat, Anatomiæ artem, licèt ſedulâ multorum doctiſſimorum Virorum operâ ingentes profectus fecerit, ad ſummum tamen perfectionis culmen haud ità perti-

giſſe, quin à recentiorum quoque induſtriâ ei plurimum ſuperaddi poſſit. Et quoniam eadem amplis adeò limitibus diffunditur, ut ab unius cujuscunque diligentiâ complementum ejus ultimum expectari nequeat; optandum ſanè foret, ut cuicunque animus in hujuſmodi ſtudium propenſius contigit, is unam aliquam ejus partem, ſive experiendi proceſſum, ad ultimum faſtigium perducere ſummis viribus conaretur, quò jampridem inventis aliquid ſaltem laudabilis incrementi accederet. Quicunque enim, favente Numine, indefatigabili ſuâ induſtriâ veritatem aliquam priùs incognitam in apricum protulerit, næ ille jure meritóque artis hujus *Auctor* æſtimandus fuerit.

CAPUT II.

Primæ corporis humani diviſiones.

Diſtinctio nominis. IN ipſo ſtatim limine præmonendum eſt, Excrementa corporis in partium ipſius cenſum non venire; nullúmque propterea iis locum in diviſionibus à nobis faciendis competere. Et cùm aliqui, partium nomine, eas ſolùm intelligant, quæ communi totius corporis animâ præditæ ſunt; (ut revera ſtrictâ vocis ſignificatione, id iſtis ſolis convenit) idóque humores & ſpiritus, quos inanimes eſſe arbitrantur, ab earundem numero excludant; nos, nè hic lites fruſtrà feramus, partium nomenclationem ad ea omnia extendemus, quæcunque in corpore contenta vitæ aliquo modo inſerviunt.

inſerviunt. Quâ vocis acceptione admiſsâ, variæ occurrunt corporis diviſiones.

1°. *Hippocrates* dividit corpus in ἴσχοντα, ἰσχόμενα, ϗ ἐνορμῶντα: in partes continentes, contentas, & impetum facientes. *Diviſio illius 1a. 6. epid. ſect. 8.*

2do Vulgò dividitur in partes ſolidas, humores, & ſpiritus. 2da.

3°. *Laurentius* dividit, in nutrienda, nutrientia, & impellentia. 3a. *l. 1. c. 18.*

Atque hæ quidem tres diviſiones, licèt oriantur à diverſis rationibus formaliter diſtinctis; omnes tamen, re ipsâ, corpus dividunt in partes eaſdem. *illarum conſenſus.* Partes enim *ſolidæ*, haud aliæ ſunt, quàm *Hippocrati continentes* dictæ; & *Laurentio*, *nutriendæ*. Similiter etiam *humores*, (quorum numero chylus, ſanguis, cambium, & ſemen in corpore ſuperſtes, accenſentur) cum partibus *Hipp. contentis*, & Laurentii *nutrientibus* conveniunt. Deniq; *ſpiritus* (quibus exhalationes quoque ſunt congeneres) ab *Hippocratis, impetum facientibus*, & *Laurentii, impellentibus* haud diſcriminantur. Adeò ut dictæ hæ diviſiones inter ſe realiter conſentiant, rerúmque earundem varias duntaxat rationes repræſentent.

Notandum porrò, diviſiones has, mutatis terminis, reduci poſſe ad dichotomiam: nempe ſi dividas in partes *terminatas*, ſive propriis ſuis limitibus contentas; & *interminatas*, quæ non conſiſtant niſi terminis alienis. *reducuntur ad dichotomiam.* Diviſio hæc apud plurimos Anatomicos magni fit, ídque meritò; quoniam partes ſolidas, ab humoribus & ſpiritibus inſignitè diſcriminat. Nihilominus cùm humores oculi nobiliores ſint, locúmque digniorem mereantur, quàm ut inter cæteros communes corporis humores numerentur; viſum eſt aliam porrò diviſionem

nem comminiſci, in qua illi ordinem ſuum cum ſolidis partibus obtineant,& tamen ab aliis humoribus & ſpiritibus manifeſtè diſtinguantur.

Eſt autem ea, in partes *ſtabiles*, locóve certo fixas; in *vagas*, ſeu fluitantes; & in *volatiles*, ſive fugitivas. Partium ſtabilium nomine eas intelligo, quas *Galenus* per τόπους ſive locos explicuit: (atque ità diviſionem hanc, ſaltem aliquatenus ipſi *Galeno* debeo:) definiri autem poſſunt, *Partes, quibus certa aliqua in corpore poſitura contingit:* in quo cenſu ſunt partes ſolidæ, & humores oculorum; ſiquidem & iſti, ſi à debito ſitu dimoveantur, diſlocati jure dici poſſunt: non poſſent autem, ſi loco certo fixóque, in corpore deſtituerentur.

2.° Partium erraticarum ſive fluitantium in numero, eſt ſanguis, cum reliquis humoribus; qui ſive ſurſum, ſive deorſum, ſive in alterutrum latus ferantur; locis tamen ſuis moti, aut luxati dici nequeunt, quoniam à natura certis limitibus haud terminantur: idcóque manifeſtè ab oculi humoribus diſtinguuntur.

3.° Partes fugitivæ, ſive volatiles,à me dictæ,ſunt *ſpiritus*, & *exhalationes*; quæ fuſioris in corpore loci appetentes, undiquaque per poros evolant, & continuè abſumuntur.

diviſio 4ta. Dixi antea, partes ſtabiles ſive fixas propriiſſimè à Galeno τῶν τόπων, i. e. locorum nomine appellari; (licèt aliqui, partem, particulam, membrum,& locum,tanquam ſynonyma,pro iiſdem habeant:) quippe iis ſolis certus aliquis locus & poſitio deſignatur; cùm ſanguis, & ſpiritus huc illuc vago incertóque motu oberrent.

Anatomiæ verò parum negotii eſt cum partibus,

quas

quas vel *fluidas*, vel *volatiles* nominavimus: quoniam in corporibus mortuis, aut non reperiuntur, ut *ſpiritus*; aut homogeneæ cùm ſint diſſectioni anatomicæ non ſubjiciuntur, ut *ſanguis*. Præcipuum itaque ejus opus fuerit, fixarum ſive ſolidarum partium recta diſſectio, & diſcriminatio.

CAP. III.

Solidarum, ſive fixarum partium diviſio.

PArtes ſolidæ, ſtabiles, ſeu fixæ, ab *Antiquis* dividuntur in *ſimilares*, & *organicas*, Recentiores autem Anatomici, diviſionem hanc denuo bipertiuntur; nempe in partes *ſimilares*, & *diſſimilares*; ac poſtea, in *organicas*, & *inorganicas*. *Diſtinctio partium triplex,*

Differentiæ iſtius componendæ ergò, has partium diſtinctiones haud revera ſibi invicem *contrarias*, ſed, habitâ variâ earundem partium ratione, ſolummodo *diverſas* eſſe ſtatuo. Partes enim, ratione ſuæ *materiæ*, rectè diſtribuuntur in *ſimilares*, & *diſſimilares*: ratione autem *formæ*, non minùs rectè in *organicas* & *inorganicas*: cúmque materia & forma ſibi invicem contradiſtinctæ ſint, Veteres meritò utranque hanc partium diſtributionem in unam redegerunt; nempe in partes *ſimilares*, & *organicas*: nomine *ſimilarium*, intelligentes ea omnia quæ ad partium *materiam* ſpectant; & *organicarum*, ea, quæcunque ad *formam* attinent. *ſibi conſona*

Quò

Quò autem hæc dilucidè magìs conſtent; aperiam,

1.° Quid per *materiam, formámque* partium intelligendum ſit

2.° Quid vocabula illa, *ſimilares* & *diſſimilares, organicæ* & *inorganicæ* partes ſignificent.

3.° Quomodo diſtinctio partium in *ſimilares* & *diſſimilares*, in earum *materiâ* ſita ſit; & diviſio in *organicas*, & *inorganicas*, in earundem *formâ*.

4.° Quâ ratione *ſimilares* partes ſolæ univerſam *materiam* referant; & *organicæ*, totam *formam*. Ut hoc pacto, diviſio illa Veterum clariùs innoteſcat.

CAP. IV.

Notionum, materiæ, & formæ partium, explicatio.

Quænam ſit partium materia,

MAteriæ nomine, hìc non intelligimus *materiam phyſicam*, ceu *formæ phyſicæ* contradiſtinctam; materia enim hæc, de qua nunc agitur, materiam illam unà cum formâ ſuâ complectitur: nec forma ſimiliter, quam hìc volumus, eſt *phyſica* illa, de qua Philoſophi ſolent agere; neque illa etiam, quæ ad quartam ſpeciem prædicamenti qualitatis pertinet; licèt hæc illam quodammodo comprehendat: ſed materia & forma hujus loci, univerſim conveniunt cum materiis illis, in quas artifices (utpote ſubjectum artis ſuæ) agunt; formíſque iis, quas in illas introducunt. Idque etiam ex definitionibus earum clarè conſtat, ut ulteriore operâ non ſit opus. Oportet enim, ut quæcunque generali aliquâ, ſive communi definitione comprehen-

prehenduntur, eadem pariter in univerſali ſive communi aliquâ naturâ conveniant. Primò itaque communes earum definitiones tradam, ad peculiares illarum differentias poſtea deſcenſurus.

Materiæ igitur definitio generalis eſt, *ut ſit corpus, aptum fingi & formari ad ſcopum agentis.* Ità plumbum eſt materia idonea efficiendæ glandi, non autem efformando gladio: ridicula enim res foret, artificem, fabricandi gladii causâ, plumbo uti; ſiquidem materia illa eſſet incapax formæ ejus, quam ſibi proponit; non autem formæ glandis, ſi modò hanc formare inſtitueret.

Formæ autem definitio generalis eſt, *ut ſit modificatio quædam ab agente in materiam introducta, quâ uſui deſtinato commodè inſervit.* Ità plumbum in glandis formam reductum, aptum eſt quod è ſclopeto explodatur; qui uſus eſt, ob quem effingitur. *quæ forma,*

In utraque hac definitione, mentio fit *agentis*, quod materiam præparet, formámque introducat; potéſtque id eſſe vel ars, vel natura: ut ità definitiones prædictæ utrique conveniant. *Agens, eſt ars, vel natura:*

Natura enim non minùs in materiam agit, quàm artifex: & quemadmodum hic materiam ſibi eligit aliquando unam ſimplicémque, putà ferrum, æs, argentum, lignum, lapidem &c. aliquando plures ex his ſimul, prout operis conditio poſtulaverit: ità pariter & natura, interdum corpus ſive materiam aliquam ſimilarem ſeligit, in quam agat; interdum verò res varias ſimilares ſimul affabrè compingit, eáſque omnes in unam molem formámque redigit. Interim tamen materiæ electio (ſive ea ſimplex, ſive compoſita fuerit) deſignatæ formæ ſemper eſt aptiſſima. Eatenus itaque, ut patet, inter utrunque agens convenit; quòd ambo ſibi *in quibus conveniant,*

ſub-

ſubjecta ea acquirere ſatagant, quæ poſſint eſſe futuri operis materia commodiſſima.

Præterea, quemadmodum artifex materiam ſuam ità præparat, ut præfinito à ſe fini optimè reſpondeat; ſic natura ſimiliter materiam quoque ſuam affabrè diſponit, & in proportiones ejuſmodi deducit, quæ operi faciundo maximè conveniant. Atque hæc utrobique materiæ præparatio, eam formam producit, quæ utriuſque propoſito peculiariter inſerviat.

Unde facilè videas, quàm appoſitè materia & forma artificum, naturæ quoque materiam formámque exprimant; & quatenus ea inter ſe conveniant. Supereſt, ut eorum jam diſcrimina exponamus.

diſcrepent. Primò igitur, *Artifex* materiam ſuam à Natura priùs (& fortè in alium finem) præparatam accipit, ſortéque ſuâ contentus ſit oportet, qualiſcunque demum ea fuerit. *Natura* verò delectu exquiſitiore utitur; ideóque ipſamet ſibi materiam parat, operi propoſito planè accommodam; nec, in ea perficienda, unquam deficit, niſi caſu aliquo præpediatur.

2°. Materia Artifici ſæpe ſuperflua, ſæpe mutila, &, quoad proportiones debitas, inconcinna obtingit: Natura autem (niſi fortè alicunde impediatur) ſemper opus ſuum ad perfectionem ſummam producit. Sin verò extrinſecus aliquando à propoſito ſibi fine interturbetur, prout majus minúſve tale obſtaculum contigerit, ità pariter plus minúſve ab uſitata perfectione deſciſcit: unde monſtrorum origines, & formationes, aliquando nobiliſſimæ, aliquando dubiæ indolis exſurgunt.

Certum eſt itaque, artem, ſimiliter ac naturam, agere

agere univerſè in materiam communis eſſentiæ; producíque generatim hìc atque illìc formam ejuſdem naturæ; licèt ſpeciatim ea differentia interſit, quam jam diximus.

Addam duntaxat, clauſulæ loco, definitiones peculiares materiæ & formæ, in quibus Natura ſeſe exercet.

Materia peculiaris, quam Natura in opere faciendo ſeligit, definiri poteſt, *Materia, quam natura formæ recipiendæ idoneam ſibi præparat; eámque propterea nec copiosè, nec parcè nimis congerit, niſi caſu aliquo impedita fuerit.* *Materiæ definitio,*

Materia iſtiuſmodi eſt duûm generum; nam alia eſt ſeminalis, alia nutritia: utramque Natura juſto pondere ac menſurâ reponit, perficítque; prout in præcedenti definitione dictum eſt. *diviſio.*

Forma, quam natura introducit, definiri poteſt, *Forma, quantùm materia fert, perfectiſſima; naturæque ſcopo maximè accommoda; niſi fortè aliquid advenerit, quod hujus conſilium interturbaverit.* *Definitio formæ.*

CAP. V.

Quid notiones iſtæ, ſimilare, diſſimilare, organicum, *&* inorganicum, *ſignificent.*

PArtes ſimilares, diſſimilares, &c. conſiderari poſſunt vel *notionaliter*, vel *realiter*. Hìc verò logicè duntaxat, ſive notionaliter de iis agam; phyſicè ſive realiter poſtea ſuo loco de iiſdem tractaturus.

Priuſ-

Priuſquam autem progredior, obſervandum cenſeo, dictas haſce differentias *Galeno* etiam aliquatenus innotuiſſe.

Hic enim aliquando partes ſimilares vocat ὁμοιομερῆ, & ὁμογενῆ μόρια, ſimiles & congeneres; aliquando στοιχεῖα, elementa. Priore nuncupatione notionalem, poſteriore autem phyſicam earum naturam exprimens.

hiſt. an. 1. c. 1 *Definitur pars ſimilaris,* *Ariſtoteles*, partis ſimilaris definitionem (quoad ſenſum ejus logicum, ſive notionalem) accuratam exhibuit; ubi ait, eam eſſe, *aptam dividi in particulas ſibi ſimiles*. Ubi termini relationis ſunt, pars, & particulæ ejuſdem: adeò ut nihil referat, utrùm pars hæc rebus aliis ſit ſimilis, an diſſimilis; modò ea cum ſuis particulis ejuſdem naturæ fuerit. Ità caro, licèt oſſibus ſit diſſimilis, non propterea tamen diſſimilaris dicenda eſt: neque enim cum alienis corporibus inſtituenda eſt comparatio, ſed cum ſui ipſius minoribus particulis, quæ ſunt ejuſdem naturæ cum toto. Quippe ſingulæ, etiam minimæ, carnis particulæ (non minùs quàm ipſa tota) ſunt caro.

Obſervare interea libet, partem ſimilarem planè eandem eſſe cum *toto homogeneo* Logicorum. Quamvis enim pars ſimilaris, habitâ totius corporis ratione, revera pars ſit; ratione tamen particularum, in quas ipſa dividi poteſt, eſt totum quid. Quippe omne diviſibile, quà tale, totius naturam obtinet. Et quemadmodum pars ſimilaris eſt, totum *homogeneum*; ità etiam pars diſſimilaris eſt totum *heterogeneum*. Nam ut illa definitur, apta dividi in partes ſimiles; ſic hæc quoque dicitur apta *item diſſimilaris:* ſecari in partes diſſimiles. Differunt nempe ſolummodo ratione ſimilitudinis, & diſſimilitudinis;

dinis; cæteri autem termini relationis ſunt iidem.

Quare agendum nunc eſt, de ipſa ſimilitudine, aut diſſimilitudine, unde partes ſimilares aut diſſimilares appellantur: nimirum, quæ ſimilitudo requiratur, ut partes ſimilares; quæve diſſimilitudo, ut eædem diſſimilares nuncupentur.

Similitudo hæc non eſt alia, quàm *identitas ſpecifica*; ſcilicet ut res ſint ejuſdem eſſentiæ & naturæ. Licèt enim veteri axiomate dicatur, *Nullum ſimile eſt idem*, id tamen de numerica ſolùm identitate, non autem de ſpecifica intelligendum eſt. Siquidem omnia corpora ſimilaria partes ſortita ſunt naturâ ac genere ſibimet ipſis conſimilia: quælibet enim pars aquæ eſt aqua; ſingulæque carnis partes, ſunt caro; ídque tum nomine, tum re ipsâ: idemque etiam de reliquis quoque corporibus ſimilaribus dictum puta.

Similitudo in partibus ſimilaribus requiſita.

E contrario verò, diſſimilitudo illa, quæ partes efficit diſſimilares, eſt partium ſimul conjunctarum *ſpecifica diverſitas*. Ubicunque enim totum, ejúſque partes, diverſæ naturæ fuerint, neceſſe eſt corpus ſit diſſimilare: atque ità caro, tendo, fibræ, membranæ, nervi, venæ, atque arteriæ, muſculum conſtituunt, corpus nempe diſſimilare.

diverſitas in diſſimilaribus.

Atque hæc paucula de notionibus *ſimilaris* & *diſſimilaris*, dicta ſunto: ſupereſt, de notionibus *organici* & *inorganici*, verbo agam.

Res aliqua organica, ſive inſtrumentalis dicitur, cùm apta atque idonea reddita eſt, quæ agenti ad opus faciendum inſerviat: Et è diverſo, inorganica eſt, inſtrumentíque nomine indigna, quæcunque agenti eum uſum non ſuppeditat. Quippe organi, ſive inſtrumenti ratio eſt, non

ut ipſum per ſe aliquid moliatur, ſed ut agenti alii operam ſuam accommodet.

CAP. VI.

De diſtinctionis partium ſimilarium, & diſſimilarium, organicarum, atque inorganicarum origine.

Partes tum ſimilares tum diſſimilares fundantur in materia.

Diſtinctio partium in ſimilares & diſſimilares (ſecundùm *Argenterium*) fundatur in earum materia; in organicas autem & inorganicas, deducitur ab earundum formâ. *Laurentio* quidem hæc diſtinctio non placuit, quòd revera eandem neutiquam intellexerit. Eſt enim aſſertio veriſſima, utì videre eſt, tam in artificialibus, quàm naturalibus materiis ac formis. Ex. gr. Cùm artifex materiam aliquam ſimplicem eligit, in quam agat; (ut putà faber, ferrum) materia operis ejus per ſe eſt corpus ſimilare, nec formæ cujuſpiam acceſſione opus habet, ut tale evadat: ſin autem faber ferrum hoc in formam aliquam peculiarem (nempe clavis) redegerit; idem ſubitò formæ hujus adventu fit organum. Eſt tamen etiamnum organum hoc, ſive clavis, ratione materiæ ſuæ, corpus ſimilare; non minùs certè quàm antea: ſupereſt enim eadem materia, ferrum ſcilicet, quod (ut omnibus notum) eſt planè ſimilare. Idem igitur corpus poteſt eodem tempore & ſimilare eſſe, & organicum. Quippe eadem clavis, (ut diximus) ratione materiæ, eſt ſimilaris; formæ autem ſuæ reſpectu, eſt organum. Quòd partes itaque ſint ſimilares, id materiæ debent; quòd autem organicæ, id formæ

formæ acceptum referunt. Læſâ enim aut deſtructâ clavis formâ, organum quoque illico læditur, aut deſtruitur; manet tamen interea materia ſimilaris. Unde conſtat, partes dici ſimilares, ſolius materiæ ratione; organicas verò, quoad formam eidem ſuperadditam.

Res quidem hæc videtur ſatìs manifeſta: nè tamen ſcrupulus aliquis ſuperſit, adnectam exemplum ſimile in operibus naturæ. Os nempe eſt pars ſimilaris, ratione *materiæ* ſuæ; quælibet enim pars oſſis, eſt os: ſin autem reſpiciamus *formam* à Natura ei donatam, quâ proportionem iſtam atque aptitudinem adipiſcitur, ut cum aliis oſſibus debitè articuletur, adeóque variis actionibus atque uſibus inſervire poſſit; hac profectò ratione *organum* eſt; ejúſque formam ſi deſtruxeris, ſimul organum eſſe deſinet: manente tamen interea materiâ ſimilari, quæ antea formæ illi ſubſtrata erat.

Supereſt, agamus de partibus *diſsimilaribus*.

Quandocunque opifex varia ſubjecta tractat; materia, in quam artem ſuam exercet, eſt diſſimilaris; etiam priuſquam forma ei introducta fuerit; ideóque τὸ *diſſimilare*, non minùs hujuſmodi materiæ congruit, quàm τὸ *ſimilare* modò materiæ ſimplici convenerat. Exemplo res fiet illuſtrior: *Automatopœus* horologium è chalybe, ære, argento &c. extruit; materia hujus eſt diſſimilis; neq; enim chalybs, æs eſt; neq; æs, argentum. Artifex hæc in organum concinnat, nempe *horologium*; ídque accedente ei formâ debitâ ac peculiari: manente tamen interim materiâ diſmilari, qualis opifici ab initio contigerat.

Similiter, inter res naturales, manus è diverſis materiis componitur, nimirum carne, oſſibus, tendi-

tendinibus &c. quæ materiam ejus, eámque diſſimilarem, conſtituunt: fit autem *organum*, à forma. Tolle hanc, manúmque fruſtatim concîde; & organum ſimul abſtuleris, ſuperſtite (quæ priùs aderat) materiâ diſſimilari. Clarè itaque liquet, varias materias hìc non minùs propriè *diſſimilares* dici, quàm antea ſimplex materia *ſimilaris* cognomento appellabatur.

Concludendum igitur, diſtinctionem partium in ſimilares & diſſimilares, in materia ſolâ (nulla formæ ratione habitâ) fundatam eſſe: partéſque organicas à forma conſtitui, quam Natura in materiam illam introduxerit.

Organicas autem & inorganicas, in forma.

Quodnam autem, aîs, eſt partium inorganicarum fundamentum; aut ubinam illæ ſitæ ſunt?

In forma, inquam, etiam ipſæ fundantur; non tamen poſitivè, ſed privativè ſolummodo: quippe earum natura, quà talis, merè privativa eſt; eſſe enim inorganicum perinde eſt, atque eſſe informe.

Et de his quidem hactenus. Supereſt, veterum ſententiam explicem, ſuper diſtinctione partium in ſimilares & organicas.

CAPUT VII.

Quomodo partes ſimilares, totam partium materiam repræſentent; & organicæ, earundem formam.

Ultima partium materia eſt tantùm ſimilaris.

QUamvìs ſuperiùs à nobis dictum ſit, partes tam ſimilares quàm diſſimilares in earum mate-

materiâ fundari, eandémque æquè diſſimilarem eſſe poſſe, ac ſimilarem; ultima tamen partium omnium materia, non niſi ſimilaris exiſtit: partes enim quælibet diſſimilares ulteriore ſemper reſolutione, ad ſimilares tandem reducuntur. Ideóque à *Galeno* partes duntaxat ſimilares dicuntur στοιχεῖα, *elementa*; αἰσθητὰ στοιχεῖα, *ſenſibilia elementa*; & ἐλάχιστα στοιχεῖα, *elementa minima.* Quaſi iis nominibus velit, partes ſimilares ſolas, phyſicè acceptas, nomen elementorum, ſive materiæ partium mereri; eſſéque illas ultima, ſive minima ſaltem ſenſibilia elementa, è quibus corpus conſtruitur.

Porrò, vox hæc *diſsimilaris*, nihil aliud ſignificat, quàm materiam hujus vel illius partis eſſe varii generis: quænam autem ſit diverſorum eorum generum eſſentia, ſive natura realis; aut quænam differentiæ, ſpecierum in dictis partibus varietatem conſtituant, non exprimit: ſed id ſolùm agit, ut materiam partis ad dictam illam notionem perducat: adeò ut vox hæc *diſſimilaris* haud aliter capax ſit definitionis, quàm prout eſt *notio ſecunda.* Enimvero natura primaria ſive realis, ad quam notio refertur, conſiſtit in materiis diverſis: variæ autem eſſentiæ (ut cuilibet notum eſt) unâ aliquâ phyſicâ definitione comprehendi non poſſunt; aliter enim pars una definitionis, alteri contradiceret, eámque everteret. Ideóque quemadmodum à nobis dictum eſt, omnem partium materiam reduci poſſe ad *ſimilarem*; ità quoque jam aſſerimus, debere eam neceſſariò illuc reduci, antequam natura ipſius realis vel definiri, vel diſtinctè intelligi poſſit. Quippe realis eſſentia materiæ ſimilaris abſolutè inte-

gréque in natura exiſtit, potéſtque idcirco ipſa definiri, & intelligi. Aliter autem (ut diximus) ſe res habet in materia diſſimilari. Ex. gr. Caro, os, & tendo, è materiâ ſimilari conſtant, potéſtque eorum quodlibet ſingillatim definiri, & intelligi. Sin autem carnem, os, atque tendinem unâ aliquâ eſſentiali definitione complecti cupias, mirificam ſanè indè compoſitionem effeceris.

Quæres autem, quomodo igitur materia *diſſimilaris* intelligi poſſit? Ego verò reſpondeo, *quòd* talis *ſit*, per definitionem ejus notionalem intelligi poſſe: *quid* autem ea *ſit*, ſciri non poſſe, niſi per reſolutionem ejus in partes ſimilares è quibus componitur, pérque earundem ſimilarium definitiones. Differentiæ enim ſimilarium definitionibus expreſſæ, varias earum naturas uſque adeò explicant, ut ſuper iis notionalis diſſimilarium appellatio commodè extrui queat.

Dices porrò, materiam diſſimilarem habere in natura exiſtentiam realem; ac propterea definitionis quoque realis eſſe compotem. Habent quidem, fateor, res illæ, ad quas nomen diſſimilaris refertur, realem exiſtentiam; ipſa verò exiſtentia illa deſtituitur unione naturali, quæ ad perfectam definitionem apprimè eſt neceſſaria.

Materia diſsimilaris caret unione naturali.

Objicies prætereà, materias diſſimilares, in ipſis corporis partibus extruendis, in unitatem coïre. Coëunt certè; attamen unitas iſta à *formâ*, non autem ab ipſis *materiis* provenit: utì ex variis iſtarum materiarum definitionibus clarè conſtat. Cùm itaque unio iſtæc à forma procedat, ea propriè ad organa pertinet, non autem ad dictas illas materias. Carent igitur definitione propriè dictâ, nec

nec aliud dici merentur, quàm *totum quid aggregatum.*

Atque hinc fortè eſt, quòd diſſimilares (in reali partium conſideratione) à veteribus partim ad organa referantur, in quibus unitatem & diſtributionem obtinent; partim etiam ſimilaribus annumerentur, in quarum definitionibus altera ipſarum eſſentia continetur. Si quis etiam dicat, hoc vel illud organum è variis ſimilarium generibus compoſitum eſſe, (ſimilaribus iis ſimul enumeratis, ac definitis;) & deinde addat diſtributionem & connexionem, quam eæ in organo obtinent; nihil profectò ſupererit, quod ad eſſentialem iſtius partis cognitionem requiratur.

Id ſolùm ulteriùs dici poſſit, partem illam eſſe *diſsimilarem:* quod tamen priori dictioni nihil adjicit, præter ſignificationem quandam notionalem. Cæterà enim, dicere partem aliquam varias ſimilares partes in ſe complecti; perinde eſt, ac ſi dicas, eandem eſſe diſſimilarem.

Similiter, qui ſingillatim dictarum ſimilarium definitiones recenſet, is pariter & diſſimilarium eſſentiam exhibet. Quippe diſſimilarium eſſentia realis, in ſimilarium ejuſdem partis diverſitate conſiſtit: quæ diverſitas clarè exprimitur per varias illas differentias ipſarum ſimilarium definitarum. Ac propterea *Galenus*, licèt ſignificatione notionali partes diſſimilares agnoſcat; eas tamen pro primordialibus partium *elementis* nuſpiam habet; ſed ſolmmodo partes appellat diſſimilares; aut fortè diſputat, numnam partes ſint diſſimilares, an non; (quod nihil aliud eſt, quàm eaſdem ſecundùm notionem ejuſmodi perpendere) ſtatímque id agit, ut eaſdem in ſimilares, è qui-

bus compoſitæ ſunt, diſtribuat. Docere autem pluribus, id conſultò à *Galeno* factitatum eſſe, haud operæ pretium exiſtimo. Concludam igitur, ſimilares ſolas omnem realem partium materiam in ſe complecti; adeóque perficere alterum diviſionis membrum, quo partes à Veteribus in ſimilares & organicas diſtribuebantur.

Partes organicæ totam formã abſorbent. Quòd ſi jam partes organicæ non minùs alterum diviſionis membrum exæquent, integram nempe partium formam repræſentando; fidenter ſanè aſſerere licebit, totam partium diſtinctionem, in ſimilares & organicas, optimo jure à Veteribus traditam eſſe, nec duabus illis Recentiorum diviſionibus ullatenus repugnare. Id autem ut clarè conſtet, haud multis opus eſt.

Primò enim, nomen illud *inorganicum*, omnimodam privationem ſive abſentiam formæ ſignificat: nulla autem corporis humani pars planè omni formâ deſtituitur; nec fieri ullo modo poteſt, ut pars quæpiam ſolida, ſimul ſit & *informis*, & *vitalis*. Si itaque in corpore humano partes inorganicæ nullæ reperiantur; neceſſe eſt, ut nomen hoc (*organum*) totam in ſe partium formam comprehendat.

Idque etiam penſitatis enumeratíſque formæ partibus, luculentiùs patebit: nempe, ſi ſitum, figuram, magnitudinem, numerum, & continuitatem partium conſideraverimus; quæ omnes (nemine diffitente) *organi* nomine manifeſtè comprehenduntur. Et revera *organum* idem ſignificat, quod *forma*; niſi quòd ulteriùs *materiam formatam* ſimul indigitet.

Denique, defectus illi, qui in forma partium quomodocunque contingunt, ſunt iidem prorſus cum morbis

morbis organicis. Ità luxatio eſt morbus organicus, & in iiſdem defectibus conſiſtit, quibus forma partis luxatæ; nempe in ſitu & figurâ viciatis.

Quapropter concludendum eſt, partes organicas præ ſe ferre totam formam, quemadmodum ſimilares materiam totam referunt: &, per conſequens, diſtributionem partium in ſimilares & organicas, à Veteribus traditam, optimo fundamento inniti: altero ſcil. ejus membro, materiam; altero, formam exprimente: qui termini ſatìs inter ſe oppoſiti ſunt, ut diſtinctio prædicta iiſdem ſuperexſtruatur.

Quæ hactenus à nobis dicta ſunt, id ſeparatim evicerunt, partes nempe rectè dividi in ſimilares & organicas; poteſt autem ulteriùs ratio adduci, quæ & idem demonſtret, & ſimul uſum ſingularem, neceſſitatémque hujus diſtinctionis oſtendat: nimirum, morbos omnes humano corpori accidentes, ad alterum horum generum referri, ſcil. ad partes vel ſimilares, vel organicas; ſive (quod eodem redit) ad partium materiam, aut formam. Eſt iſtuc, opinor, apud omnes in confeſſo, ut probatione ulteriore non egeat. Hinc itaque ſic colligo; ſi omnes totius corporis morbi pertinent ad partes vel ſimilares vel organicas; tunc certè & ſanitas omnis ad eaſdem illas partes ſpectat; ideóque in reali partium conſideratione, (quatenus illæ ſanitatis morbíve ſubjectum ſunt) *diſſimilares* locum nullum habent, utpote quæ notioni explicandæ duntaxat inſerviant; nec magìs *inorganicæ* admittuntur, cùm iſtæ in corpore nullibi reperiantur, ſed ſolummodo clariori organicarum partium explicationi facem præferant. Veterum ergò diſtinctio (in partes ſimilares & organicas) ſola

Uſus diſtinctionis partium in ſimilares & organicas.

realem uſum in Medicina obtinet. Uſus tamen notionalis, ſive illuſtrationis, haud denegandus eſt duabus illis diſtinctionibus à Recentioribus traditis; præſertim, quoniam abſque harum comparatione, diviſio illa Veterum haud dilucidè diſtinctéque ſatis intelligi poteſt.

Atque hic quidem finem huic negotio imponerem, niſi ſupereſſet ſcrupulus primùm amovendus: Nimirum, nervi, venæ, & arteriæ, à *Galenò* interdum partibus ſimilaribus, interdum verò organicis annumerantur. Ità factum; nec ſecus, quàm oportuit. Id autem ut clariùs conſtet, expedienda primùm eſt vocabuli hujus *ſimilaris* ambiguitas: pars enim aliqua ſimilaris dicitur, vel *ſimpliciter*, vel *ſecundùm quid*. Similaris ſimpliciter, & per ſe, eſt ejuſmodi, quæ ſemper talis manet, quocunque demum modo diſſectionem ejus inſtitueris: ſimilaris autem ſecundùm quid, licèt uno diſſectionis modo in partes ſimilares dividatur, alio tamen diſtribuitur in diſſimiles. Ex. gr. funiculus ex aureis argenteiſque filis contortus, ſi denuo in illa reſolvatur, verè diſſimilaris dici debet: at verò ſi eandem tranſverſim diſſecueris, quælibet ejus, etiam minima, ſegmenta, ejuſdem naturæ & definitionis erunt cum toto; atq; adeò ſecundùm hunc diviſionis modum, erit corpus ſimilare. Idem pariter de venis, arteriis, & nervis judicandum eſt: licèt enim revera per ſe ſint diſſimilares, taléſque propterea à *Galeno* habeantur; ſi tamen factâ tranſverſim ſectione, eaſdem conſideraveris; quælibet earum particula, idem nomen, eandémque naturam, ac definitionem cum toto obtinet; adeóque una atque eadem definitio omnibus totius corporis nervis, alia arteriis, atque item alia venis

venis omnibus convenit. Ac propterea ſecundùm tranſverſam hanc ſectionem, verè ſimilares æſtimantur. Atque hoc ipſo ſenſu à *Galeno* pro ſimilaribus haberi, vel indè liquet; quòd, ubi de harum partium compoſitione & texturâ agit, eaſdem perpetuò diſſimilaribus annumeret; ſimilaribus autem accenſeat, quoties eas tanquam materiam communem, ſive aliorum organorum elementa conſiderat. Namque hoc pacto ſectione tranſverſâ dividuntur, ſúntque (ut diximus) revera ſimilares.

Præterea, cùm ſit communis nervi definitio, quæ cuilibet nervo in quacunque corporis parte conveniat, (idémque de venis & arteriis dixeris) fruſtrà, imò non citra tautologiam fuerit, in ſingularum partium diſſectionibus repetere, quænam ſit nervi, venæ, aut arteriæ natura communis. *Demonſtratâ enim ſemel earundē texturâ ac definitione, hæ poſtea, citra errorem ullum, reliquis quoq; corporis partibus convenerint.* Ideóque, nè inanis contingat ejuſdem rei iteratio, ſingularum partium nervi, venæ, & arteriæ, ad generalem ſimilarium contemplationem referendæ ſunt; ſiquidem quælibet earum in quovis organo, eandem genericam definitionem obtinet: ac propterea (quatenus ſunt materia partium communis) meritò ſimilares appellantur; licèt ratione eſſentiæ & compoſitionis peculiaris, ſint verè diſſimilares.

Objicies forſitan, nervos, venas, & arterias in diverſis corporis partibus, diſtributionem quoque diverſam ſortiri. Nec poſſe propterea ſimul & ſemel definiri. Ego autem reſpondeo, eaſdem hac ratione eſſe organicas, non autem ſimilaribus aut diſſimilaribus accenſendas. Et ut univerſim dicam; *Objectioni reſpondetur.*

poſſunt

poſſunt hæ partes triplici ratione conſiderari.

Primò enim, ſi eſſentiæ, ſive naturæ earum propriæ ratio habeatur; quoad materiam, ſunt diſſimilares; quoad formam autem, organicæ.

2.do Quatenus ſunt materia communis aliarum partium, eatenus pariter ſub natura ac definitione communi comprehendi debent; ac propterea etiam tanquam ſimilares habendæ ſunt. Id ipſum ab *Argenterio* (licèt obſcurè) dictum eſt; & à *Laurentio* (qui neutiquam intellexit) malè refutatum.

3.o Si conſiderentur ſecundùm earum in peculiares quaſque partes diſtributionem, eo certè modo, tanquam organicæ ſolùm reputandæ ſunt; earundémque deſcriptio, ipſarum in peculiari hac vel illa parte formationem duntaxat reſpicit.

Atque ità hactenus (niſi fallor) autoritatem Veterum ab objectionum ſcrupulis liberavi: idémque clypeus aliis quoque ſimilibus telis propulſandis ſuffecerit. Reliquum igitur eſt, ut partium ſimilarium & organicarum naturam *realem* expediam.

CAPUT VIII.

De partium ſimilarium naturâ reali.

N*Otionalis* partium ſimilarium & organicarum conſideratio ex prædictis innotuit: nunc porrò de *reali* & *phyſicâ* earum conſideratione agendum eſt. Atque hac ratione pars ſimilaris definiri poteſt, *Corpus mixtum uniforme, eáque elementorum*

Definitio partis ſimilaris,

mentorum proportione, & qualificatione contemperatum, quibus organo illi idoneum redditur, cujus conſtitutioni à natura deſtinatur.

Eſt, inquam, corpus *mixtum:* licèt enim pro elemento ſimplici habeatur; (ídque tum ratione organorum,quæ indè extruuntur; tum diſſectionis anatomicæ, quæ diviſionem ejus ulteriorem non admittit:) in phyſica tamen ipſius conſideratione revera mixtum quid eſt, partéſque diverſi generis in ſe complectitur. Enimvero nulla pars corporis animalis eſt, quæ arte chymicâ, atque aliis etiam phyſicis diſſolutionibus, ulteriùs in corpora ſimpliciora dividi nequeat. Verùm his relictis, de elementis ipſis agendum eſt.

Elementum eſt, *quod rei alicujus compoſitionem aptum eſt ingredi.* Ità 24. literæ, verborum elementa ſunt; & in medicaminum compoſitione, ſimplicia quæ eam conſtituunt, totius compoſiti elementa dicuntur. Eſt tamen hæc nominis ſignificatio nimis laxa: ſtrictior itaque definitio hæc fuerit: *Elementum eſt pars ſubſtantialis, apta nata quæ cum aliis elementis uniatur, miſtúmque naturale conſtituat.* *atque elementi;*

Horum duo ſunt genera, *intermedia* nempe, & *ultima.* Atque ad illa quod attinet, differentias eorum ſolùm attingam, mox de ultimis acturus. *eſtque hoc vel intermedium, vel ultimum.*

Elementa *intermedia* ſunt varii generis; poſſúntque, citra mutuam repugnantiam, diverſimodè proponi. Oritur enim hæc diverſitas, à vario corporum miſtorum dividendi modo; utì clarè conſtabit, ubi præcipua varietatum harum genera recenſuerimus. *intermedia elementa ſunt multiformia.*

Primò, modus ſeparandi res miſtas maximè

uſitatus, faciliſque, eſt per *colaturam*, quocunque demum modo ea inſtituatur; ſive per manicam, aut lacinias, aut chartam emporeticam, aut alutam, aut ligna, &c. Atque huc etiam ſpectant *clarificationes* cum albuminibus ovorum, lacte, &c. item *expreſſiones*; nempe ſuccorum, ex herbis; vini, ex uvis; olei, ex amygdalis, &c.

2.do Mixta corpora ſeparantur ab invicem vel per *ſubſidentiam* ſive *deſcenſum*, vel per *innatationem*. Ita *fæculæ* diſcedunt à ſuccis tenuioribus, & *cremor* à lacte ſecernitur.

3.o Partes commixtæ ſejunguntur per *magiſterium*: nimirum, cùm aliud quid iis affunditur, quod uni eorum magìs quàm alteri ſit familiare; unde fit, ut partes, unitæ antea, ab invicem ſecedant, novum hunc hoſpitem amplexuræ: quemadmodum in faciendo magiſterio corallorum & perlarum, in præcipitati confectione, atque etiam in lactis coagulatione uſu venit. Fit quoque interdum ſeparatio hujuſmodi per ſolam qualitatum alterationem; ſicut in urinarum turbatione, & ſalium cryſtallizatione, &c. contingit. Et in his omnibus, primæ ſtatim ſeparationi *magiſterium* attribuo: perficitur enim poſtea ſegregatio illa, vel per *ſubſidentiam*, potéſtque ad ſuperiorem ordinem referri; vel per *unionem magneticam*, ſeptimæque claſſi accenſeri debet.

4.to Elementa ab invicem ſejunguntur per *diſtillationem*; quò etiam referri poteſt *ſublimatio*; & fuliginis etiam, fumíque è rebus combuſtis *exhalatio*.

5.to Fiunt corporum mixtorum ſeparationes per *extractionem*; veluti in *tincturis*, in ſalium prolectione, in decoctis, juſculis, &c.

6.to Sepe-

6.to Separatio fit per *fermentationem:* quemadmodum in vino & cerviſiâ recentibus evenit, ubi flos, ſive ſpuma (utpote fermenti pars levior) ſummum petit; tartarus autem, ſive fæces (pars ſcil. gravior) in imum ſubſidunt; interea dum liquor limpidus medium vaſis occupat. Atque huic ſeparationis modo, *putrefactio* aliquatenus affinis eſt.

7.^{mò} Separationes quædam fiunt per *congregationem*, vel *attractionem magneticam*, *ſive ſimilarem.* Ità nempe ſcobs ferri ab admiſtis ſordibus, magnetis ope, liberatur; (licèt hujuſmodi miſtura non niſi impropriè talis dicatur.) Ità quoque conſimilis naturæ partes facilè inter ſe congregantur, relictis aliis, quibuſcum illis minùs convenit; uti videre eſt, in ſalium granulatione; in cryſtallizatione ſacchari; in generatione mineralium, dum materia metallica per certa quædam intervenia mineras adit, terrámque proximam, ceu ſibi alienam, deſerit; in materiæ lapidificæ acceſſu ad rupes, dum ſuccus lapideſcens caſu aliquo liquatus, lapidibus illis, quibus maximè affinis eſt, denuo affigitur. Unde etiam veriſimile fit, lapides pretioſos, putà adamantem, cryſtallum, &c. quandiu in mineris ſuis fuerint, non minùs creſcere, quàm lapides alios vulgares. Utrùm autem incrementum hujuſmodi, vera augmentatio appellari debeat, an minùs; non eſt hujus loci ſtatuere.

Peculiaris iſta attractio, & (per conſequens) ſeparatio, ob ſingularem ejus ſubtilitatem, qualitati magneticæ occultæ vulgò adſcribitur: etſi fortaſſis haud amplius hic contingat, quàm quod veteri adagio fertur, *Simile ſimili gaudet.* Id certè

conſtat,

cònſtat, qualitatem hanc in *animalibus* maximè conſpicuam eſſe, eadémque etiam habere organa huic uſui deſtinata; quod occultæ actionis naturæ maximè convenit. Quicquid ſit, nolim adhuc quicquam de hac re definitè dicere.

Variæ plantæ in eadem area conſitæ, ſibi quæq; diverſum ac peculiarem ſuccum eligunt; ídque radicum ope, quibus in hunc finem donantur. Animalium quoque pars quælibet alimentum ſibi congruum attrahit, retinétque; excrementa verò, ſive partes inutiles rejicit. Hoc pacto chylus ſeparatur ab excrementis; bilis, à ſanguine; &, ut vulgò creditur, ab eodem ſanguine (teſticulorum operâ) ſemen; & lac quoque, uberum interventu. Vitellus ovi pariter ac albumen, è ſanguine (à quo tamen plurimùm diſcrepant) oriuntur; ſaltem ſi ſanguis commune omnium partium alimentum dicendus eſt. Similiter in plantis (ut putà arboribus) ſuccus quidam peculiaris cortici accedit, alius trunco, foliis alius, fructui item, ſemini, oſſibus, & glumæ, ſingulis alius contingit. Ità quoque in tumoribus frigidis, humores ſæpe congeruntur, inter quos, cæteróſque corporis humores, mirum quantum interſit: quemadmodum in meliceride, atheromate, & ſteatomate, congeſtiones melli, ceræ, & ſevo perſimiles, interdum reperiuntur. Quis ſingula hujus generis enumeret? Paucula hæc duntaxat in eum finem recenſui, ut indè conſtet, quàm variæ rerum diviſiones fieri queant, niſi diſtributio earum reducatur in ultima elementa. Ideóq; haud exiſtimandum eſt, *Galenum* reliquas ſanguinis differentias præcluſiſſe, cùm maſſam ejus in quatuor humores (qui certè non ſunt ultima ejus elementa) diſtingueret;

diſtingueret; ſed credidiſſe potiùs, diſtributionem hujuſmodi, praxi medicæ exercendæ maximè ex uſu eſſe: utì revera purgationum, aliarúmque evacuationum indicationibus optimè inſervit; ac propterea ab omnibus medicinam dogmaticè facientibus retinetur. Quippe in ſanguinis depuratione, haud nobis animus eſt, eundem in ultima ipſius elementa reſolvere, ut ità redundantium elementorũ partem ſuperfluam à reliquis ſeparemus, totámque adeò maſſam ad juſtum miſturæ pondus reducamus; (id enim fieri nullo modo poteſt:) ſed id agimus, ut elementa ea inveſtigemus, (ſufficítqne, ſi *intermedia* ſolùm fuerint) quæ tutò, commodéque à reliquo ſanguine ſeparari queant; quò hic defæcatior, vitæque utilior evadat. Ejuſmodi ſunt quatuor iſti humores, feliciter quidem & proficuè admodum à *Galeno* excogitati, licèt Chymici quidam ei ineptè obſtrepant, quod eoſdem, quinque ſuis principiis repugnantes arbitrentur; cùm tamen revera iis nequaquam adverſentur; utì neq; *Ariſtotelis* quãtuor elementis: quoniam (ut diximus) haud elementa ultima, ſed intermedia ſolùm reputantur. Poſſet nihilominus forſitan haud incommodè quatuor *Galeni* humoribus quintus inſuper annumerari; nempe humor ſive ſuccus venenoſus & malignus, eíq; contrarius alexiterius & benignus; (quibus præterea ſi cui *ſuccum nutritium* accenſere placuerit, per me licebit:) quos impræſentiarum duntaxat nomino, uberiùs fortè alibi de iiſdem acturus. Id nunc ſolùm dixiſſe ſuffecerit, poſſe ſcil. corporum in elementa intermedia diviſiones varias inſtitui; ídque citra ullam ad ſe invicem repugnantiam, aut contradictionem.

Quod

Elementa ultima. Quod ad miſtorum corporum in elementa ultima diviſionem attinet; exiſtimem, ſententiam Chymicorum eſſe veriſſimam; nempe quinque principia ab iis dicta, putà ſpiritum, oleum, ſalem, aquam ſive phlegma, & caput mortuum, ſive terram (ut vocant) damnatam, eſſe partes ultimas in quas res ullæ vel ingenio vel induſtriâ humanâ diſſolvi queant. Nihilominus fortè abſtractione mentali quis ulteriorem diviſionem comminiſci poſſit; ſaltem credat, diviſionem illam haud eſſe ultimam, quoniam (ipſis quoque Chymicis fatentibus) ſalium, oleorum, ac ſpirituum varia reperiuntur genera, quæ in elementis rerum ſimpliciter ultimis nemo unquam admiſerit.

Illud verò in excuſationem regeri poſſit; principia Chymicorum convenire in natura generali, licèt communibus quibuſdam qualitatibus (quod & ipſis quoque elementis diverſimodè contingit) diſcrepare ab invicem videantur. Sunt enim communes quædam qualitates, quarum vel abſentia, vel præſentia, ſpeciem neceſſariò haud variat: ipſáque Chymicorum elementa plus minúſve hujuſmodi qualitatibus obnoxia ſunt; quales ſunt fixatio, fluiditas, volatilitas, &c. quibus fit, ut virtute pariter ac nomine mutationem ſubeant, manente fortè interea naturâ communi, quâ priùs fruebantur. Atque hoc pacto forſitan ſpiritus naturalis, fit vitalis; & hic demum, animalis; ſuperadditis nimirum inſignitis quibuſdam impreſſionibus. Ad eundem modum, quælibet planta proprio ſpiritu gaudet: nam licèt omnes in natura communi conveniant, fieri tamen poteſt, ut diverſarum plantarum ſpiritus, nonnihil ſalis aut ſulphuris ſubtilioris admiſtum habeant,

beant,

beant, eóque nomine variè ab invicem diſtinguantur. Ideóque, quamvìs ſpiritus illi, arte Chymicâ educti, maximam partem verè tales dicendi ſint; poſſunt nihilominus miſturam aliquam heterogeneam ſortiri, ob quam puri & puti ſpiritus dici nequeant. Utcunqne, malim dictis hiſce principiis, quæ ad oculum liquent, praxíq; verè reſpondent, acquieſcere; quàm ulteriùs inquirendo, notionibus quibuſdam mentalibus inniti, quæ fortè mera commenta fuerint; ſaltem res ſint theoriæ ſolùm, non autem praxi ullo modo inſervientes.

Commodiſſimum itaque mihi videtur, elementa Ariſtotelica, Chymicorum principiis conciliare, ínque gratiam mutuò reducere. Sic nempe *Ariſtotelis* elementum ignis, proportione reſpondet Chymicorum ſpiritui; aër, oleo; aqua, phlegmati; terra, ſali ſimul & capiti mortuo: quippe Ariſtotelici, conflagratis rebus(ut quatuor ſua elementa elucidarent) terram, à ſale, in eadem nidulante, neutiquam ſeparabant, ſed utrumq; habebant pro uno eodemque elemento: ac propterea quatuor eorum elementa ad quinque Chymicorum principia commodè extendi queunt, ſi modò cineres (utpote heterogeneos) in ſalem, terrámque diviſeris. *Elementa chymica & Ariſtotelica inter ſe comparantur.*

Agendum nunc eſſet de *diſpoſitionibus* ſive *qualificationibus* corporum ſimilarium: numerus autem earum major eſt, & conſideratio fuſior, quàm ut propoſito noſtro impræſentiarum conveniat. Merentur ſanè tractatum aliquem peculiarem; eúmq; fortè aliquando cum bono Deo expediam. Eſt quidem res ardui moliminis, & quâ ſcrupoſiorem aliam haud facilè invenias; eadem tamen magni

momenti eſt, artibúſque omnibus & ſcientiis plurimùm lucis allatura.

Finitâ jam partium ſimilarium *definitione*, de earundem *diviſione* paucula obiter dicenda ſunt.

CAP. IX.

De partium ſimilarium diviſionibus.

Partes excreſcentes, PArtes ſimilares, latè ſumptæ, dividi poſſunt in *excreſcentes*, & in animâ totius *informatas*. Partes, *excreſcentes*, in homine, haud adeò multæ ſunt: nempe pili; cutis calloſa, in partibus labori plurimo aſſuetis; (utpote in volis manuum, pedúmque plantis;) eáque unguium pars, quæ crebrò præciditur.

ſpermaticæ, Partes *informatæ*, dividuntur vulgò in *ſpermaticas*, & *ſanguineas*. Spermaticæ, latiſſimè ſumptæ, nullâ communitate inter ſe convenire videntur, quâ à ſanguineis partibus diſcriminentur; niſi quòd frigidiores ac pallidiores appareant; videatúrque de humore pituitoſo, aut *melancholico* plurimùm participare.

harum diviſio, in molles, Dividuntur partes *ſpermaticæ*, in *molles*, *duras*, & *tenſiles*. Partes molles ſunt, cerebrum, cerebellum, medulla ſpinalis, & humores oculorum.

Partes *duræ*, & *tenſiles*, hiſce inter ſe communitatibus conveniunt: 1° Sunt firmiores, magíſque invicem cohærentes, quàm vel carnoſæ, vel partes molles jam dictæ: ideóque in his præcipuè poſitum eſt totius corporis robur; nec continuitas earum facilè dirumpitur. 2do Sunt etiam

etiam partibus ſanguineis durabiliores: quippe in inediis, morbíſque diuturnis, abſumptis jam plurimùm partibus carnoſis, ipſæmet tamen antiquam propemodum proportionem retinent. 3.° Ut continuitas harum partium ſolutu difficilior eſt; ità ſoluta ſemel, haud adeò facilè denuo coaleſcit: certè nunquam ſimpliciter (ut aiunt) ſecundùm primum ſcopum; ſed, in juvenibus, per ſimplicem agglutinationem; in adultis autem, per cicatricem, vel callum. Denique, ut partes hæ non ità facilè diſſipantur; ſic quocunque modo diſſipatæ, eædem non niſi ægrè, longóque tempore reſtituuntur denuo: ſitque utraque hæc difficultas tantò ſemper major, quantò ætas animanti provectior acceſſerit.

Duræ partes ſunt oſſa, ſpecialiter ſic dicta, *duras,* cartilagines, oſſa laryngis, os cribriforme, dentes, incus, malleus, & ſtapes, atque etiam ungues. Numnam autem hæc omnia ſpecie inter ſe differant, non eſt hujus loci definire.

Hoc quidem omnes à partibus *tenſilibus* diſcrepant, quòd duriores ſint, minúſque flexiles; friabiliores etiam, & fragiles potiùs, quàm ſciſſiles: redintegrantur quoque per callum, non autem per cicatricem; ut in partibus tenſilibus fieri ſolet.

Partes *tenſiles*, ſiue *ductiles*, dividuntur in membranoſas, fibroſas, & ex utriſque compoſitas. *& tenſiles; quæ porrò dividuntur in membranoſas,*

In controverſo apud quoſdam Anatomicos eſt, utrum membranæ eſſe poſſint, quæ fibris careant? Ego verò ejuſmodi reperiri arbitror; nempe membranam adipoſam, piam matrem, & fortaſſe pleuram etiam, ac peritonæum; licèt hoc manifeſtè fibroſum ſit, ubicunque inteſtinis & ventri-

culo tunicas largitur. Huc etiam fortè referendæ ſunt muſculorum membrana communis, & propria; cuticula item, & cornea. Haud præfractè tamen dixerim, cunctas haſce membranas fibris deſtitui: id ſolùm mihi à ratione alienum videtur, dicere, membranas omnes fibris ſuis præditas eſſe, licèt hæ nobis ſint inconſpicuæ: cùm tamen, niſi oculorum teſtimonio, nulla hujus rei nobis contingere poſſit notitia.

fibroſas, In *fibroſarum* partium cenſu, ſunt fibræ muſculorum, tendinum, & ligamentorum; cordis etiam, & fortaſſe renum. Penis manifeſtè fibroſus eſt; præſertim duo ejus corpora nervoſa: utì & nervi cujuſcunque meditullium, fibræ naturam induit.

& ex utriſque compoſitas. Partes ex fibris & membranis compoſitæ, ſunt cutis vera, dura meninx, nonnullæ oculorum tunicæ, item tunicæ ventriculi, inteſtinorum, veſicæ utriuſque, urinariæ & bilariæ, ureterum, ductuum bilariorum, peculiaris vaſis pancreatis; atque etiam nervorum, venarum, & arteriarum.

Dicta partium diviſio in *ſpermaticas*, & *ſanguineas*, haud omnes totius corporis partes ſuo ambitu comprehendit; niſi ſanguineas dictas laxiore nominis ſignificatione accipiamus. Harum igitur nomine intelligimus pinguedines, carnes muſculorum, & parenchymata.

Partes ſanguineæ dividuntur in

pingues, Partes pingues ſunt, cutis adipoſa, omentum, pinguetudo renum, cordis, & muſculorum; item medulla in oſſium poris, & cavitatibus.

muſculoſas, Poſſet fortè muſculorum caro ad parenchymata referri: verùm non eſt animus impræſentiarum eâ de re quicquam anxiè inquirere. Eſt quidem hujus generis carnis parva varietas; lingua tamen, &

& diaphragma, à cæteris muſculis, diſcrepare videntur. Ad hunc quoque cenſum cuticula, reſpectu mediocritatis temperamenti, referri poteſt.

Parenchymata, ſunt ſucci concreti ſive congeſti circa radices vaſorum quibus appropriantur. Horum nonnulla ad ſanginem ſolum referuntur; alia, ad ſanguinem pituitæ commiſtum; aliqua, melancholiæ portiunculam admiſtam habent; & quædam fortaſſis nonnihil bilis. *& parenchymata.*

Sanguinea parenchymata ſunt, cor, pulmones, & renes. Hepar, etſi ſanguine potiſſimùm abundet, bilis tamen aliquantulum ei ex vaſis bilariis affunditur. Lien quidem vulgò, ſucco melancholico ſcatere creditur; mihi autem, in ejuſdem excarnatione, nihil unquam tale videre contigit.

Parenchymata *phlegmatica*, ſunt pancreas; glandulæ meſenterii; renes ſuccenturiati; thymus; amygdalæ faucium, & laryngis; glandulæ colli, axillarum, atque inguinum; glans pituitaria; fibræ carnoſæ ventriculi, & inteſtinorum; utriuſque ſexûs teſticuli; paraſtatæ, ac proſtatæ; glans penis; & mammillæ. Nec negaverim, cerebrum, ſpinalem medullam, & humores oculorum, ad pituitoſa hæc parenchymata non incommodè referri poſſe. Non eſt autem ex propoſito noſtro, accuratam aliquam harum partium diſtributionem exhibere, ſed generatim ſolùm de iiſdem quædam dicere: pleniùs verò de illis agemus, ſi fortè nobis aliquando continget, ſimilarium partium conſtitutionum omnium propoſitam diſquiſitionem abſolvere: hinc enim perfectæ earum definitiones, atque differentiæ eluceſcent. Hæc

 autem

autem interea de reali partium ſimilarium eſſentiâ dicta ſunto.

CAP. X.

De partium organicarum eſſentiâ reali.

DIxi ſuprà, in definitione ejus notionali, *organum eſſe partem actioni alicui, ſive uſui, virtute ſuæ formæ, inſervientem.* dicendum reſtat, quænam accidentia realia formam illam compleant, cujus munere finem ſibi à natura deſtinatum exequatur.

Accidentia realia organi formam conſtituentia;

Sunt autem accidentia iſta numero quinque: nempe, ſitus, magnitudo, numerus, continuitas, & figura.

Figuram quidem ultimo loco recenſuimus; non quidem, quòd dignitate cæteras formationis partes non antecellat; ſed quòd præ cæteris omnibus deſcribi difficulter poſſit. Accedit, quòd, citra organi mutilationem, reliquæ formationis partes ſatis conſpicuæ ſint; figura autem abſque aliarum injuriâ, primò oſtendi nequeat. Idéóque in poſtremum locum eandem rejecimus.

ſitus,

1.º *Situm* quod attinet; conſiderandum venit, primò, cur pars aliqua in hac vel illa corporis regione locum ſuum obtineat. 2.do Quibus aliis partibus ſit vicina; quáſque connexiones cum iis habeat: tum etiam, quid commodi ei, vel incommodi indè accedat. 3.º Oſtendenda eſt vera partis poſitio in corporibus viventibus; quantúmque in mortuis variet; ſi modò differentia ulla reperiatur.

4.to Mutatis

4.to Mutatis variè corporis poſituris, monſtrandum eſt, quomodo ſitus partis alicujus, citra luxationem ullam, diverſimodè repræſentari queat. 5.to Indicare licet, quantùm luxationes partium uſitatæ, ab iis diſcrepent, quæ raro eveniunt. 6.to Demonſtrandum eſt, quomodo luxata membra in locum debitum reſtituenda ſint, ſi modò id fieri poſſit; ſin minùs, unde id contingat. 7.mo Dicendum, quod nam ſit ſitûs partium diſcrimen, in aliis aliiſque animalibus, atque etiam in ejuſdem ſpeciei individuis; hujúſque rei ratio aſſignanda eſt.

2.do Quod ad organorum *magnitudinem* ſpectat, ea non minùs pondere, quàm menſurâ æſtimanda eſt. Nempe appenſo, dimenſóque toto corpore, videndum poſtea, quam proportionem organum quodlibet cum eo habeat: ídque in diverſorum generum animalibus faciendum eſt: obſervatis ſimul ſingulorum differentiis. 2.do Varietas eadem in aliis quoque ejuſdem ſpeciei individuis obſervanda eſt: ſcilicet in pinguibus, & macris; adoleſcentibus, & ſenibus; maribus, & fœminis, &c. 3.º Diſcrimina in morbis perpendenda veniunt: veluti in tumoribus, tabe, aridurâ, contracturâ, & ſimilibus. *magnitudo,*

3.º Quod ad *numerum* partium pertinet; videndum, primò, quotuplex is ſit; ſcil. num ſimplex, duplex, triplex, &c. 2.do Num in omnibus pariter animalibus idem ſit numerus, an ſecus; ſimul etiam ratio ſimilitudinis, aut diſcrepantiæ reddenda eſt. 3.º Abundantia, & defectus partium obſervandi ſunt, comparatione factâ cum monſtris: quippe monſtroſum habetur, organis, præter naturæ conſuetudinem, vel donari, vel deſtitui. *numerus,*

 ſtitui.

ſtitui. 4.to Perpendendum, quomodo partes excreſcant, aut deficiant, relatione habitâ ad ſanitatem, vel morbum. Nævi enim in numero partium abundant; non ſunt tamen fortaſſis ad morborum claſſem referendi.

continuitas, 4.to De partium *continuitate*, inquirendum, primò, Quænam partes continuitatem ſuam facilè, & quæ difficulter amittant. Ità enim parenchymatum continuitas facilè ſolvitur, non item vaſorum; præſertim, ſi vulnus punctim non autem cæſim illatum fuerit. 2.do Inveſtigandum, qualíſnam unio acquiratur denuo, & quàm ægrè eadem comparari poſſit. 3.º Diſpiciendum, quinam ſint effectus vulnerum, (cæſim, vel punctim inflictorum;) abſceſſuum, ulcerum, fracturarum, anaſtomoſεων, exudationum, &c.

& figura; 5.to Agmen hoc claudit partium *figura*; éſtque eadem *formationis* pars principalis. Nonnulli, omnia ſub hoc titulo comprehenſa, *conformationis* nomine indigitant; quaſi ea cunctas formæ partes in ſe complecteretur: quod certè non ſit. Quapropter, ſi viſum fuerit, exprimendæ hujus rei gratiâ, tam latâ vocis ſignificatione uti; evitandæ homonymiæ ergô, termini ejus neceſſariò arctandi erunt, & dicenda *conformatio ſpecialis*. Meâ tamen ſententiâ, vocabulum hoc *figura*, latè ſumptum, (quatenus nempe figuram tum externam, tum internam comprehendit) ſolum ſuffecerit: præſertim cùm autores, & veteres, & recentiores, vocem hanc ſignificatu illo accepiſſe conſtet. Dividam itaque organi figuram, in externam, & internam.

quæ eſt, vel externa. I.^o Figura *externa* (quantùm res ſinit) per formam aliquam cognitam, nobíſque familiarem exprimenda

exprimenda eſt; veluti per ovalem, triangularem, &c. aut per ſimilitudinem quandam aptam, notámque, quà cum alio aliquo corpore conveniat: debétque, in unaqualibet ipſius deſcriptionis parte, ratio haberi vicinarum partium.

IIdò Figura *interna* ſeparatim exhibenda eſt, ſecundùm diverſas ejus partes; quales ſunt, cavitas, meatus ſive ductus, poroſitas, & ramificatio: quibus addenda ſunt accidentia utrique figuræ, tum externæ, tum internæ communia; nempe aſperitas, & lævitas. *vel interna; cujus ſunt variæ partes;*

1ò In partis alicujus *cavitate*, quærendum, primò, Quid, & quantum uſitatè contineat? 2dò quantopere ſiphonis ope, vel flatu extendi queat? 3ò quantum,& quomodo eadem conſtringi poſſit? 4tò Cui uſui inſerviat? 5tò Quibus morbis ſit obnoxia? 6tò Quibuſnam aliis partibus reſpondeat? *nempe cavitas,*

2dò In *meatu* ſive ductu, notamus, 1ò Canalium amplitudinem; nempe, quâ proportione conveniant, tum hic, qui accipit; tum ille, qui emittit. 2dò Eorundem apertionem, & clauſuram. 3ò Materiam in iis contentam: unde ſcil. eandem acceperint, & quò deducant. 4tò Quâ proportione cum aliis meatibus comparetur. 5te Quibus morbis ſit obnoxius.

3ò Partium *poris*, earundem quoque *permeabilitatem* adjunxi; quoniam hæc fortaſſis, quàm illa, latiùs extenditur. Quippe in natura duo videntur eſſe tranſitionum genera; unum, per poros; alterum, per ipſam partium ſubſtantiam. Numnam autem diviſio iſthæc proba ſit, an ſecus, impræſentiarum quidem non litigabimus; verùm illam ſolùm propoſui, ceu dignam quæ ulteriùs

expen-

expendatur: in eúmque finem modos quoſdam generales adnectam, quibus de veritate illius in parte qualibet peculiari conſtare poſſit.

Quibus modis innoteſcant.

Primò igitur, tubi optici ſive microſcopia in auxilium adducenda ſunt; citra quorum operam pori uſque adeò exiles ſunt, ut neutiquam in diſſectionem Anatomicam cadant. Quinetiam (ut, quod verum eſt, fatear) nè tuborum quidem illorum ope quicquam hactenus, quod realem eorum exiſtentiã certò adſtruat, conſpicari licuit. Utcunque, duplex in hac re poteſt contingere fallacia: altera, dum vaſis alicujus minoris rupti vel inciſi cavitas, aut venæ arteriæve capillaris evulſæ alveolus pro poro accipitur: altera, dum foveola aliqua, rima, aut inæqualitas ſubſtantiæ, partiúmque fortuita interruptio, pro poris habentur.

Alterum meatuum horum dignoſcendorum adminiculum eſt, vel injectio per ſiphonem, vel inflatio. In corporibus mortuis, utile fuerit, liquorem aliquem calidum & colore adventitio tinctum injicere; præmiſſo ſemper partium diuturniore fotu; qui etiam in inflationibus commodè uſurpari poterit. Quænam aliæ obſervationes per hujuſmodi injectiones inſtitui poſſint, poſtea, cùm de hepate agemus, uberiùs dicetur. Hìc ſolùm addam, (quod ad poros particulatim ſpectat) ſi liquor injectus, partis alicujus habitum penetrans, eundem totum *æqualiter* tinxerit; videtur adeſſe *Inſtantia Crucis*, quâ indicatur, fluxum illum non fieri per poros, ſed per ipſam partis ſubſtantiam: ſin autem *diſcretim* innumerabilia duntaxat veluti puncta infecerit; clarum indicium eſt, poros ibidem reperiri.

Tertium

Tertium in hac re ſubſidium eſt, partium ipſarum ponderatio. Nam etiamſi denſitas & raritas ſolæ certiſſima ſint majoris minoríſve ponderis argumenta; ſæpe tamen fit, ut corpora leviora pluribus poris donentur: & de corporibus, quibus æqualis denſitas aut raritas contigerit, indubitanter dixeris; quantò quælibet poroſa magìs fuerint, tantò etiam leviora exiſtere.

Denique, aliud addam hujus rei ſpecimen, deductum à partium congenerum ad invicem comparatione; prout illæ nempe in ejuſdem ſpeciei animalibus minoris majoríſque ætatis deprehenduntur. Quippe in junioribus, *permeabilitas* proculdubio eſt expeditior; & tamen in illis, quàm in ſenioribus, pauciora videas *poroſitatum* veſtigia.

Et ut porrò ſuppoſitioni huic de duplici tranſitu (nempe per poros, atque ipſam corporis ſubſtantiam) aliquantiſper inhæream; dico, utrunque inter ſe multifariam convenire; adeò ut, quæ de uno eorum affirmantur, de altero etiam (pauculis mutatis) commodè intelligi poſſint: quippe finis, ſive uſus alterutrius eſt communis; nimirum ut motibus ad ſanitatem requiſitis liber tranſitus concedatur. *Utrumque permeationis genus plurifariam inter ſe conveniunt: éſtque illis idem finis,*

Poſſunt quoque motus iſti bifariam vitiari; ídque utrique permeationis hujus ſpeciei ex æquo competit: quemadmodum evidenter conſtabit, ſi modò cuncta obſtructionum fluxionúmq; genera, quibus alteruter horum tranſituum obnoxius eſt, rectè perpenderimus. Nam *& conſimiles morbi.*

1° Si obſtructio contigerit à materiæ *tarditate*, ſive permeandi ineptitudine; ſicuti poros facilè occluſerit,

occluſerit, ità & partium quoque ſubſtantiam non minùs promptè oppilaverit. Et vice verſâ, ſi materia debitò ocyus feratur; non ſolùm perniciter nimis per poros, ſed & ſubſtantiam ipſam tranſierit.

2.° Si obſtructio facta fuerit, ob partium *anguſtiam*, aut conſtrictionem; idem quoque ſimiliter in partium ſubſtantiâ evenerit, ob hujus condenſationem, vel incraſſationem. Paritérq; è contrario, *amplitudo* ſive laxitas pororum nimia, *raritati* ſeu attenuationi ſubſtantiæ partium reſpondet, ob quarum utramlibet fluxio immoderata facilè oboriatur.

3.° Si pororum *aſpredo* ſuperficiaria obſtructionem invehat; eandem quoque & interna ſubſtantiæ partium aſperitas haud difficulter induxerit: Atque è contrà, quemadmodum ſuperficiaria pororum *lubricitas*, fluxionis cauſa eſſe poteſt; ſic & interna ſubſtantiæ lubricitas, eandem facilè conciverit.

Quamobrem, cùm medicinam facientes, in aſſignandis morborum cauſis, eas ſæpe obſtructionibus atque fluxionibus acceptas referant; quæſtio iſthæc, numnam in poris, an in ipſâ partium ſubſtantiâ contingant; principia eorum neutiquam turbaverit; nec curatio magnopere varianda fuerit, ſive huic, ſive illi cauſæ morbus adſcribatur.

Materia pertranſiens, varia eſt. Præterea, quod ad poros & permeabilitatem partium attinet, inquirendum eſt, quænam ſit *materia* pertranſiens: ſcilicet, num *exhalatio* (ut flatus, vel halitus, qui tranſpiratione inſenſibili cutem penetrant;) an *liquor* (veluti ſudor, qui etiam cutem permeat;) an *ſubſtantia ſolida*, ſicuti lapides vel arenulæ,

nulæ, quæ interdum renes, & fortaſſis alias nonnullas partes, pertranſeunt. De liquoribus etiam obſervandum eſt, numnam tranſmittantur *integri* (quemadmodum ſanguis, qui ex arteriarum finibus propulſus, per partem intermediam in venarum oſcula ingreditur;) an *per colaturam*, ſicut urina in renibus à ſanguine ſecernitur. Animadvertendum quoque, quinam colati humores ſint *proficui*, & qui *excrementitii*.

Ultimò, inveſtigare oportet, ad quámnam *conſtitutionem* quælibet permeatio pertineat; num ſcil. ad naturalem, an vitalem, an animalem: & quænam *vaſa*, vel in importanda, vel in auferenda materiâ, eidem famulentur.

4.to Partium *ramificatio*, non niſi difficulter explicatur; ſæpéque requirit earum *excarnationem*, atque alias etiam artes, quibus nobis innoteſcat. Obſervare itaque oportet, 1.º quiſnam ſit truncus communis (vel qui trunci ſint, ſi plures adfuerint) quæque illius diviſiones, ac ſubdiviſiones, donec ad capillares perventum fuerit. 2.do quænam ſit communis trunci latitudo, relatione habitâ ad aliquos vel omnes ſimul ejuſdem ramulos. 3.º quæ alia vaſa eundem comitentur; quomodóque eadem huic connexa ſint, & ab ipſo diſtinguantur. 4.to quónam fluxus in ſingulis vaſis tendat; & quæ vaſa alia aliis reſpondeant. 5.to quæ vaſa aliis occurrant, vel eadem decuſſent; atque utrum anaſtomoſes mutuas ſortiantur, nécne, &c. *ramificatio.*

Aſperitas & *lævitas*, ſunt figuræ accidentia communia, earúmque ratio in unaquaque hujus ſpecie habenda eſt. Aſperitas provenit à ſuperficiei *inæqualitate*; quâ fit, ut partes ſibi invicem *adhæreſcant.* *aſperitas & lævitas.*

reſcant. Contrà autem, lævitas à ſuperficiei *æqualitate* fluit; facítque ut corpus aliquod ab alio facilè *dilabatur.* Inquirendum itaque eſt, 1.° Quænam earum ſit parti *naturalis*; & quamobrem? 2.do Quomodo pars aliqua (reſpectu aſperitatis, aut lævitatis) à naturali ſuâ conſtitutione immutetur; & quo pacto quis mutationi ejuſmodi mederi queat? 3.° Quinam *effectus* utranvis harum in peculiari illa parte ſubſequantur?

FINIS.

ANATOMIA HEPATIS.

CAP. I.

Dicendorum ordo.

VIſum mihi eſt, agere de *Hepate*: ipſóque ſtatim in limine dicendorum methodum proponam. De partibus ejus ſimilaribus, non conabor nunc aliquid exquiſitè dicere: quoniam conſtitutiones corporum ſimilares haud adeò dilucidè hactenus explicatæ ſunt, ut definitio partis ſimilaris idonea indè procudi poſſit, aut differentia aliqua afferri, quâ una earum à reliquis omnibus corporibus ſufficienter diſcriminetur. Quamobrem ſi deditâ operâ negotium iſtiuſmodi aggrederer; neceſſe equidem foret,

foret, ſingula alicujus momenti verba peculiari ac prolixâ digreſſione explicare; ut ità ſimilaris cujuſcunque corporis definitio pro modulo noſtro clarè eluceſceret. Hujus autem incommodi evitandi cauſâ, nolui de iis quicquam in hoc opere deſtinatò agere : operámque in id præcipuè impendi, ut de partibus hepatis *organicis*, quantùm in nobis, planè ac luculenter conſtet. Interdum tamen & de illis quoque obiter quædam diſceptabimus; quoties nempe dabitur occaſio, & probabilis conjectura nos ad id faciendum induxerit.

Conſtitutiones hepatis organicas quod attinet, illæ à me bifariam dividuntur; nempe in totius hepatis, & vaſorum eidem famulantium. Conformatio totius hepatis, in ſe complectitur, 1.° Ejus ſitum : 2.do Magnitudinem : 3.° Numerum partium: 4.to Continuitatem : & denique, Figuram. De quibus omnibus eâdem ſerie acturi ſumus.

Quoniam autem *figura*, præ cæteris omnibus conformationis partibus, latiùs patet, majoríſque momenti eſt; eandem porrò in *externam*, atque *internam* dividemus. Hanc verò quod attinet, ſciendum eſt, illam à vaſorum texturâ atque diſtributione proficiſci;adeóque haud aliam ejus deſcriptionem expectandam eſſe, quàm quæ ex vaſorum per hepar diperſorum ſtructurâ neceſſariò intelligitur.

Præterea,quia iſthæc hepatis vaſa partim etiam foris conſpicua ſunt, agam de iis primò, uſúſque illorum pariter annectam: proximo loco interiora vaſa aggrediar; factáque ipſorum enumeratione, eadem mox inter ſe conferam; ſimul etiam communitates

munitates & differentias eorum exhibebo; poſteáque deſcriptiones illorum particulares proferam: quibus peractis, ad actiones atque uſus eorum deveniam. Atque in his expediendis, rejiciam primò errores, qui de iis jam olim invaluerunt; ac deinde verum atque univerſale totius hepatis officium adſtruam: ultimóque tandem ſingularum illius partium actiones & uſus particulares ordine percenſebo.

CAP. II.

De Situ Hepatis.

HEpar in elatiore præcipuóq; imi ventris loco ſitum eſt: nempe proximè diaphragma, in dextro hypochondrio, quod veluti adimplet; indéque versùs ſiniſtrum latus porrigitur, paulò ultra cartilaginem enſiformem. *Hepatis ſitus generalis:*

Pars ejus *gibba*, mediante peritonæo, ſpuriis dextri lateris coſtis, maximæ diaphragmatis parti, & poſticæ dextri hypocondrii ſedi, latè contigua eſt; circa dextrum latus ſpinæ, ad quam tranſverſim protenditur, cedit venæ cavæ ibidem ſeptum tranſverſum pertundenti, ejuſdémque deſcenſum inter poſticam ſuî partem & ſpinam munit. *ejus gibbum,*

Cava hepatis pars (præcipuè ſiniſtra) pylorum, ventriculíque partem ſuperiorem & anteriorem amplectitur; utì etiam partem aliquam omenti. Plerunque tamen pars quædam veſicæ bilariæ, ipſum hepar, & ventriculum (quà in pylorum deſinit) *cavum.*

deſinit) interjacet. Dextra pars cavi hepatis, ad renem dextrum pertingit, ibidémque coli partem aliquam operit: ejuſdem verò pars anterior, aliis coli partibus incumbit, atque etiam toti duodeno, & jejuni omentíque nonnullis partibus; quarum aliquibus quoque & hepati, veſiculæ felleæ pars intercedit.

Inferior hepatis crepido, ſive ora extima, in erecto ſanóque homine, infra nothas coſtas deſcendit, ipſíque ferè umbilico appropinquat. Morboſum verò hepar & univerſim intumeſcens, interdum infra umbilicum pertingit: in tumoribus verò haud adeò magnis (modò toti hepati aliquatenus communes fuerint) durities aliqua & intumeſcentia infra nothas coſtas ad ventriculi ſcrobiculum, atq; ultrà ſæpe ad ſpurias lateris ſiniſtri coſtas, facilè perſentiſcitur. Id autem omnibus hujuſmodi tumoribus cõmune eſt, ut digitis compreſſi, jecoris figuram aliquo modo præ ſe ferant: eóq; nomine à quibuſdam appellantur *tumores circumſcripti.*

Tumores illius ſitum variant. Tumores quoque particulares in convexa hepatis parte (præſertim anteriore) digitorum attrectatione dignoſci queunt; ſi modò hi inter loca tumentia, & ſterni apicem, coſtáſve nothas dextri lateris molliter inſeruntur. Tumor ejuſmodi in ſiniſtra hepatis crepidine, ſæpe ad coſtarum extima protenditur; minúſque cautis facilè pro lienis intumeſcentiâ imponit. Rem ipſam verò penitiùs advertens, haud difficulter tumores iſtos internoverit: qui enim ad hepar pertinet, elatior eſt, ventriculíque regioni vicinior, & eidem magis incumbens, quàm lienis tumor queat; niſi hic prægrandis fuerit, nolúmque omnem

nem exceſſerit; quo caſu ipſemet ſuâ ſponte innoteſcit; nempe vel mole ſuâ inuſitatâ; vel diſtentione pondereque in latere ſiniſtro; vel etiam, quòd ſiniſtrorſum inferiùs deſcendat, quàm hepar ullo modo poſſit.

Tumores in concava poſticáque hepatis parte, tactu haud diſtinctè deprehenduntur; in iſtis tamen, plenitudo aliqua hypochondrii dextri, digitorúmque ibidem ſub coſtis nothis impreſſioni renitentia quædam major ſolito, occurrunt.

Ligamenta, quorum operâ hepar locum ſitúmque debitum ſervat, ſunt tria præcipuè: quorum primum, hepar diaphragmati alligat, dicitúrque *ſuſpenſorium*; quòd ejus potiſſimùm ope grave hepatis pondus ſuſtineatur, nè deorſùm ruat. Ligamentum hoc, non ſolùm extimæ hepatis membranæ affigitur; ſed etiam parenchyma ejus penetrat, & communi vaginæ ſive involucro rami venæ Portæ (quà vena umbilicalis eidem continua eſt) validè adnectitur. *Ejus ligamentum primum.*

Credo, hanc ligamenti hujus in hepate radicationem, à me primò inventam eſſe; ídque jam ante annos duodecim, quo tempore (cùm publicè mihi, in Collegio Medicorum Londinenſium, de hepate agendum eſſet) jecinora aliquot carne vaſis circunfluâ exutum ibam. Viſáque primùm dictâ jam radicatione, mirabar equidem, eandem Anatomicorum hactenus diligentiam effugiſſe. Eóque magìs, quòd annexus ejuſmodi, rationi videretur maximè conſentaneus. Enimvero, ſi ligamentum illud exteriori duntaxat hepatis membranæ adhæreret; periculum eſſet, nè levi aliquâ de cauſa, (hepate, præ pondere ſuî, deorſum lato) eadem à parenchymate divelleretur.

 Secundum

ſecundum, Secundùm hepatis firmamentum, eſt vena umbilicalis in ligamentum mutata; & priori directè opponitur. Egreditur è fiſſura hepatis, & in umbilico terminatur. Quidam affirmant, ligamentum hoc, caſu aliquo præciſum vel diruptum, citra aliam ullam noxam, repentinam mortem afferre. Quod mihi minùs veriſimile videtur, niſi ſimul fortè convulſio contigerit, quæ tendinoſis & nervoſis partibus vulneratis facilè ſupervenit.

tertium. Tertium ligamentum eſt, quo hepar cartilagini enſiformi adhæret. Eſt autem illud tenue, flaccidum, robuſtum tamen, & latum; proficiſciturque, inquit *Spigelius*, à membrana quâ hepar ſuccingitur. Revera haud aliud videtur, quàm membranæ illius duplicatio quædam ad dictam cartilaginem uſque protenſa: hepatis enim parenchyma non ingreditur, ſed illius membranæ ſolùm adnectitur; cui etiam longo ſatis ductu adnaſcitur; nè, vi alicunde illatâ, tunica illa facilè ab hepate recederet: in quem finem quoque ligamentum hoc flaccidum, ductile, extendique aptum natum eſt; neque enim totius hepatis ponderi ſuſtinendo inſervit, ſed præſertim, nè in hoc illúdve latus variè fluctuet, aut ſpinam verſùs dilabatur.

Aliæ ejuſdem connexiones. Sunt etiam alia hepatis firmamenta, quæ potiùs connexiones ſive continuationes cum aliis partibus aut vaſis, quàm ligamenta dixeris. Ità nempe venæ cavæ affigitur, mediantibus peritonæo, ramíſque cavæ per hepar diſperſis. Adalligatur quoque ſive meſenterio, ſive omento, mediante membranâ illâ, quæ venæ Portæ poróque bilario in hepar deferendis inſervit. Intercedente

te etiam venâ portæ, connectitur meſenterio, inteſtinis, ventriculo, omento, lieni, & pancreati: poro etiam bilario ductúque communi, jejuni principio: arteriæ ramulo, cæliacæ arteriæ: & duorum nervorum operâ, ſexto eorum pari. Omentum præterea exiguæ protuberantiæ (quam *Spigelius* lobi nomine dignatus eſt) in ſima ejus parte, adjungitur. De connexione illius cum veſicula felleâ, poſtea dicemus.

Tam variis connexionibus ſtabilitum hepar, haud facilè ſuâ ſede deturbatur; éſtque totalis ejuſdem diſlocatio morbus fortaſſe inauditus; nec ſanè video, quomodo eadem (cùm tot, tantíque momenti vaſa neceſſariò laceranda veniant) citra certam necem contingere poſſit.

Prædicta tamen vincula haud adeò arcta ſunt, quin aliqualem motûs libertatem, licèt exiguam, hepati concedant. Primò enim in diverſa corporis poſiturâ (nempe ubi corpus erectum, aut inverſum; pronum, aut ſupinum; vel in dextrum, aut ſiniſtrum latus reclinatum fuerit) hepar quoque varium manifeſtè ſitum acquirit. Idque ex tumoribus ejus particularibus (præſertim in gibba ejus parte) clarè innoteſcit. Enimvero obſervato aliquando, digitorum tactu, ejuſmodi tumore aliquo, locus atramento notetur, deinde corporis poſitura mutetur; & videbis illico, tumorem illum à loco ſignato receſſiſſe. *Motus illius obſcuri.*

Eſt præterea exiguus hepatis motus, quo, in inſpiratione & exſpiratione, ſurſum deorſúmq; ad diaphragmatis motum fertur. Nam in inſpiratione, dum diaphragma deſcendit, ut aëri in pectus attrahendo ampliorem locum cedat, hepar ſibi immediatè ſuppoſitum unà deprimit. Quod

dum fit (quoniam ſpina dorſi, oſſáque ilium & pubis, ſedibus ſuis fixa ſunt) neceſſe eſt fluctuantia viſcera deorſum, antrorſum, & in utrunque latus moveantur, ut detruſo hepati locum præbeant. Rem ità ſe habere, conſpicuum erit; ſi modò, in liberali inſpiratione, manum umbilico impoſueris. Idémque indè porrò evincitur, quòd inſpiratio nulla fieri queat, quandiu muſculi abdominis validè contrahuntur: ut cuilibet, ubi libuerit, experiri licet; réſque ipſa manifeſtè patet, in conatu valido egerendi, mingendi, crepitum vel ructum emittendi, durante quippe hujuſmodi niſu, inſpiratio omnis intercipitur.

Deinde verò in exſpiratione, muſculi abdominis fortiter contrahuntur; motúque adeò contrario, hepar & diaphragma denuo in locum priſtinum attollunt; unde conſtrictâ thoracis capacitate, ſpiritus neceſſariò eliditur foras.

Contractio iſtæc muſculorum abdominis in exſpiratione (præter ea, quæ jam diximus) vel indè luculenter dignoſci poteſt; quòd ſpiritum vehementer efflare nequeamus, niſi, forti muſculorum abdominis compreſſione, inteſtina intus ſurſúmque adigantur: utì cuilibet conſtabit, ſi modò, tempore exſpirationis, manum ventri admoverit.

Atque ab hac hepatis ſurſum deorſúmque mobilitate contingit, ut idem in demortuis, quàm in vivis, aliquantò altiùs poſitum reperiatur. Nempe fato functis ventriculus, hepar, & diaphragma, ſurſum, quantum eorum connexiones ſinunt, propelluntur; partim, ut hoc pacto pectoris inane impleatur, quod aliàs, recedente è pulmonibus ſpiritu, contingeret; partim etiam, quòd muſculi abdomi-

nis

nis poſt obitum frigeſcentes, ſimul rigidiores magiſq; tenſi evadant; unde fit, ut viſcera inferiora vehementiore niſu ſurſum agantur, quàm ut diaphragma ei motui reſiſtendo ſit, partéſque iſtas (quantum vincula & connexiones ſinunt) ſuperiora versùs impellant.

Alteram harum cauſarum, exemplo affectionis hyſtericæ haud incōmodè illuſtraveris. Licèt enim verum ſit, uterum ipſum eſſe partem in hoc morbo principaliter affectam; nihilominus vel per ſympathiam, vel à vaporibus ab utero elatis, muſculi abdominis unà afficiuntur; iidémque, ut malum hoc excutiant, vehementi niſu contrahuntur, inteſtina fortiter comprimunt, tantáque violentiâ ſurſum adigunt, ut diaphragma indè motum ſuum deorſum versùs expedire nequeat, unde ſuffocatio huic morbo familiaris advenit. Arbitrantur vulgò mulieres, uterum ipſum aſcendere, ſpirandíq; hanc anguſtiam inducere. Non equidem negaverim, quin uterus (durante hoc malo) ſurſum, deorſum, & in latus alterutrum nonnihil torqueri queat: ſi tamen media, quibus motus ejuſmodi cieatur, ritè penſitentur; fatendum profectò erit, nec tam validè ſurſum agi, neque tam altè aſcendere poſſe, ut diaphragmatis motum ad inferiora impediat. Ideóque aſſero, veram cauſam, cur ſeptum tranſverſum hoc modo ab aſcendentibus inteſtinis opprimatur, à vehementi omnium muſculorum abdominis compreſſione proficiſci: unde neceſſariò (ut dictum eſt) diaphragma vi ſurſum attollitur, ſpiritúſque unà exturbatur foras. Motum autem muſculorum dum dico, haud ſanè voluntarium illum intelligo, ſed convulſivum, eúmque omnibus abdominis muſculis communem. Contingunt quidem aliquando, fateor, in

Affectionis hyſtericæ exemplum.

paſſione hyſtericâ, ante aut poſt ſuffocationem plenariam, particulares quidam horum muſculorum convulſivi motus; nempe in uno aliquo muſculo, aut etiam parte ejus quadam peculiari, viz. in nonnullis illius fibris; adeò ut convulſio ejuſmodi, ab his in illas ejuſdem muſculi fibras reptet, indéque pedetentim in alterius cujuſpiam muſculi partes ſimiliter transferatur. Et quoniam convulſio iſtiuſmodi, fibras peculiares, quas obſidet, inſtar nodi aut tumoris alicujus attollit, locúmque variè mutat, indè factum, ut tum ægræ ipſæ, tum alii etiam tumorem hunc mobilem extrinſecus ſentientes, matrici ipſi variam hanc loci commutationem adſcribant. Verùm cùm fieri nequeat, ut uterus tam validè in dictos muſculos incurrat, ut indè nodus ejuſmodi excitetur; multóq; minùs, ut huc illuc diverſimodè vagetur, quemadmodum hìc fieri perſpicuum eſt, (ut jam alias rationes taceam, huc non afferendas;) certum arbitror, vagum hunc tumorem ab uteri ipſius in partem illam inſultu minimè provenire; ſed eſſe duntaxat partium quarundam muſculorum abdominis peculiarem mobilémque convulſionem; quemadmodum jam dictum eſt.

Nolim tamen quiſquam exiſtimet, me velle, generalem ſive particularem hujuſmodi muſculorum abdominis convulſionem, integram morbi hujus idæam comprehendere, omniáque ſymptomata ejus ab hac ſolâ cauſâ proficiſci; ſed ita habeat potiùs, non eſſe noſtri inſtituti, de ſingulis hujus morbi partibus agere, nec quidem de couvulſivis hiſce motibus; niſi quatenus inteſtina, ſimúlq; hepar ipſum ſurſum adigunt.

Inflatio ventriculi. Ventriculus quoque flatu diſtentus, hepar ſæpe ſurſum

ſurſum in diaphragma impellit adeò, ut reſpirationis libertatem impediat. Idem pariter præſtat magnitudo hepatis nimia (qualis Rachitidi familiaris eſt;) & ingentes in imo ventre tumores, veluti in aſcitide; unde fit ut hepar & diaphragma ſurſum coacta, ſimiliter reſpirandi difficultatem inferant.

Denique ſtomachus cibo potúque repletus, ſitum hepatis aliquatenus variat, idémque ſurſum & in latus dextrum impingit, quemadmodum & coli, tenuiúmve inteſtinorum inflatio, anteriorem jecoris crepidinem attollit, ſimúlque poſticas ejuſdem partes in ſpinam illidit. *Hepatis adnaſcentia.*

Eſt morbus hepati peculiaris, qui motui ejus haud parùm obeſt, conſiſtítque in connexionibus illius cum nothis coſtis: dicitur autem *Adnaſcentia hepatis*, Angli **Liver-grown** appellant; quanquam non ignoro, nomen hoc à multis irregulari nimióque hepatis incremento attribui, quale in Rachitide contingere ſolet. Hujuſmodi adnaſcentia, ſive adhæſio ejus, non ſolùm reſpirationi incommodat, ſed & exercitia, motúſque hepatis privatos imminuit, quibus ad varios humores ſecernendos, eoſdémque in vicina loca deturbandos excitatur; quibúſque fit, ut obſtructionibus, humorum pravorum congeſtionibus, accretioníque nimiæ minùs ſit obnoxium. Quippe motus (ut cuilibet notum eſt) attenuat, excretricem ſtimulat, humorúmque concretionem, atque congeriem prohibet.

De motu hepatis, hoc ſolùm addam ampliùs, finémque huic propoſito imponam. Non omnes hepatis partes pari motu cientur; ſed primò, partes ejus anteriores, exterioréſque magis moventur, *Non idem eſt omnium hepatis partium motus.*

quàm

quàm quæ dorſo vicinæ ſunt. Nihil enim eſt,quod motui earum impedimento eſſe queat, præter venam umbilicalem; quæ non adeò tenſa eſt,quin facilè huic uſui ſeſe accommodet. Adde, umbilicum ipſum, hepatis motus ſurſum deorſúmque versùs unà ſequi:quamprimum enim hepar ſurſum meat, umbilicus ſimul introfertur, adeò ut ligamento huic laxius ſpatiũ concedatur,quò minùs aſcendenti hepati reluctetur: ſimiliter,in hepatis deſcenſu, umbilicus anterius protruditur; parúmque admodum anteriorum extimarúmque ejus partium motui incommodat: è contrà verò ſpina locum nullum cedit; ideóque partes illi proximæ ægriùs moventur. Præterea,pars antica diaphragmatis,quàm poſtica,magìs ſurſum deorſúmque mobilis videtur; quippe in ſterno, acutiorem angulum, quàm in dorſo,efficit: & certum eſt,ibi motum ejus maximè reperiri,ubi circumferentia ejus cum partibus thoracis ambientibus angulum maximè acutum conſtituit. Enimvero, ſi omnibus partibus thoracis circumcirca ad angulũ rectum adjungeretur, non poſſet, in contractione ſuî, ullo modo deorſum ferri;adeóque motu hoc,thoracis capacitas arctaretur potiùs,quàm extenderetur. Quoniam igitur in ſuî contractione propterea deorſum fertur quia partibus thoracis vicinis ad acutum angulum adnectitur;neceſſe eſt, ut, ubi angulum maximè acutum conſtituit, ibidem quoque quàm maximè deſcendat;&,per conſequens,minimùm moveatur,ubi connexio ejus ad angulũ rectum proximè accedit; quod partibus ejus,ſpinæ primùm,dein ſterno connexis,evenit. Porrò,hepar,poſticâ ſuî parte,venæ cavæ firmiter alligatur; ideóque ibidem, præ cæteris locis omnibus,maximè quieſcit; reliquæque partes

partes cuilibet motui cedunt potiùs, quàm ut ſedes illa ullo modo interturbetur. Adeò, ut locus ille, ubi hepar venæ cavæ adjungitur, ſit veluti centrũ motûs reliquarum ejus partium, & ſedes totius hepatis quàm minimè mobilis. Denique, medium diaphragmatis mediaſtino firmiter connectitur; ut eâ parte deorſum ferri ægrè queat. Ideóque arbitror (ut dictum eſt) diaphragma in extremis ſuî partibus facillimè moveri, cùm nulla ligamenta ibidem adſint, quæ illarum motum impediant, ſeptúmque tranſverſũ nothis coſtis ad acutos magìs angulos conjungatur: unde fit, ut hepar iis in locis motu liberiore concitetur. Concludo itaque, hepar in anterioribus extremíſque ſuî partibus facillimè moveri; minùs, in partibus poſticis, iiſque quæ ſpinæ incumbunt; minimùm verò, ubi venæ cavæ adhæret.

Superſunt adhuc nonnulla de ſitu hepatis inquirenda. *Quæſtiones 4. diſcutiendæ.*

1. *Cur hepar ſupremum in abdomine locum occupet?*
2. *Cur potiùs in dextro, quàm in ſiniſtro hypochondrio poſitum ſit?*
3. *Utrùm ratio aliqua aſſignari poſſit, cur, in homine, & ſimiliter in brutis quoque animantibus, in dextro ſemper latere reperiatur.*
4. *Num ſitus hepatis in dextro latere, eidem plus virium aut promptitudinis ad motum conferat, quàm lateri adverſo?*

De his omnibus paucis agam, & ſuo ordine.

CAP.

CAPUT III.

Quæritur 1.° *Cur hepar ſupremum in abdomine locum occupet?*

Error QUæſtionem hanc nonnulli ſupervacaneam arbitrabuntur; quòd, quemadmodum in civili locorum aſſignatione, prima ſedes digniori conceditur, ità & hìc pariter ſupremum in abdomine locum hepati (utpote viſcerum nobiliſſimo) deberi autument.

refellitur, Regula verò iſta in naturalibus haud eſt perpetua. Aliàs enim veſica fellea, urinariæ, maximæque inteſtinorum parti præferenda eſſet; & omentum, meſenterio anteponendum; renéſque ſuccenturiati, ipſis renibus digniores æſtimandi. Admittenda itaque ſolùm hæc regula eſt, quando & alia ſimul commoda ſeſe offerunt; quemadmodum in iſtoc hepatis ſitu evenit. Quippe non modò hepatis dignitas, hanc prærogativam poſtulat; ſed & aliæ cauſæ graviores, hìc inquirendæ, eandem neceſſariò requirunt. Sunt autem illæ potiſſimùm tres.

Veræ cauſæ aſſignantur. 1. Quia gibba hepatis pars, concava diaphragmatis ſuperficiei aptiſſimè reſpondet. Si verò alia viſcera ibidem locata fuiſſent, neceſſariò hiatus aliquis interceſſiſſet, quem natura ægrè patitur.

2. Hepar alibi poſitum, minùs commodè ventriculum atque inteſtina amplexu ſuo foviſſet: neque etiam aliis partibus æquè cum hepatis cavo conveniſſet, atque iſtis, quæ nunc illi ſubjacent;

quæ

quæ molles & ad cedendum aptæ cùm ſint, eidem inſtar pulvinaris, (in erecto præſertim homine) ſubſternuntur.

3. Quòd tenera & friabilis hepatis ſubſtantia, colliſus compreſſúſque duriores, non ſine damno maximo patiatur: ideóque, ut ea effugeret incommoda, æquum erat loco tutiſſimo poni; nempe proximè ſub diaphragmate, ubi coſtarum notharum muro defenderetur; & à prædictis malis libera eſſet. Eſtque hæc ratio cæteris præferenda.

CAP. IV.

Quæritur 2°. *Cur hepar potiùs in dextro, quàm in ſiniſtro hypochondrio poſitum ſit?*

Aorta & vena cava non debebant in eodem latere collocari.

UT ſecunda hæc quæſtio clariùs intelligatur, concedendum primò arbitror, non potuiſſe aortam ſimul & venam cavam, commodè in eodem corporis latere locari: ità enim de pulcritudine & ſymmetriâ, (quæ in utriuſque lateris proportionali ſimilitudine magnopere conſiſtit) plurimùm decederet: nec poſſet, ut par eſt, calor è corde emanans, utrique corporis lateri pariter communicari. Plurima quoque incommoda, talem vaſorum ſurſum deorſúmque diſtributionem neceſſariò comitarentur; ut cuilibet perſpicuum eſt.

His itaque, aliíſque ſimilibus malis evitandis, natura utrunque vas, alterum dextro, alterum ſiniſtro lateri attribuit; adeò ut ambo latera ſibi

invicem

invicem æquipolleant, mutuáque inter ea (quantum ſaltem partium harum diverſa natura patitur) ſimilitudo obveniat. Aorta quoque vicinitate & calore ſuo Cavam fovet: & utranque commodiſſimè ſpina dorſi tutatur; quæ cùm ſit veluti centrum motûs animalis, ipſa minimùm movetur, optiméque cavet, nè vaſa iſtæc nimiùm extendantur, aut ſubitò contrahantur, ac breviòra fiant; quas motuum viciſſitudines vaſa illa ægrè tuliſſent, neq; uſpiam alibi ab earum injuriâ æquè tuta fuiſſent. Quippe ea minimùm moventur, quæ centro motûs vicina ſunt. Concludendum itaque, venam cavam & arteriam magnam, non potuiſſe commodè in uno eodémque corporis latere conſtitui, nec uſpiam rectiùs collocari, quàm ubi nunc ſitæ ſunt.

ſed oportuit aortam eſſe in ſiniſtro;

2.do Ut res hæc luculentiùs conſtet, aſſerimus porrò, debuiſſe arteriam magnam in ſiniſtro vertebrarum latere, venam cavam autem in dextro ferri. Licèt enim cor præcisè in medio thoracis ſitum credatur, (quod aliquo modo verum eſt) ventriculus tamen ejus ſiniſter, manifeſtè ſiniſtrorſum vergit, dextérque in latus oppoſitum exporrigitur. Oportebat itaque neceſſariò, arteriam è ſiniſtro ejus ſinu oriundam idem latus ſervare;

& cavam in dexro.

venámq; cavam dextro cordis ventriculo continuam, dextrorſum deſcendere. Quippe naturæ (quæ omnia ſapienter inſtituit) haud congruum erat, vaſa hæc decuſſatim è latere in latus fruſtra transferre, eorundémq; diſtributionem hoc pacto difficiliorem magíſque incommodam efficere.

3.º Præſuppoſitis iis, quæ jam diximus; debuiſſe nempe arteriam magnam in ſiniſtro latere locari, & venam cavam in dextro; affirmamus tertiò,

tertiò, factum eſſe neceſſariò, ut hepar in dextro latere ſitum ſuum obtineat. Nam primò, hepati (præ cæteris omnibus partibus) minima cum arteriis intercedit familiaritas; quarum una ſolùm eáque perexigua à ramo cæliaco ad ipſum pertingit. Incongruum verò foret, tam grande viſcus arteriæ magnæ vicinum conſtituere, cum qua tamen exiguam admodum habiturum eſſet affinitatem; partéſque alias longiùs amovere, quæ ramos ampliores à dicta arteriâ mutuantur, majoréque cum eâdem neceſſitudine gaudent. Deinde metuendum, nè Arteria magna, violentâ ſuâ pulſatione, noxam aliquam teneræ friabilíque hepatis conſtitutioni inferret, ſi ambo in eodem latere ponerentur: hepar enim, præ magnitudine ſuî, neceſſariò arteriæ eo modo jungeretur, quo nunc venæ cavæ adhæret; quippe hypochondrium ſiniſtrum, nullo relicto ſpatio inani, prorſus impleret. Porrò, plurimum hepati cum vena cava intercedit commercii, ramíque hujus prægrandes in illud diſſeminantur. Si autem in diverſo latere ſita eſſent, rami illi incommodè, imò verò ineptè (ſiquidem propius iter eſt) per anfractuoſam illam ſemitam ad hepar pertingerent. Denique, haud parva eſt hepati cum ſanguine venoſo familiaritas; & veriſimile eſt, illa ſeſe mutuò fovere ac refocillare. Quoniam igitur vena cava per dextrum latus deferenda erat, debebat certè & hepar quoque idem latus occupare.

Objicies forſitan, ſitum hepatis haud deducendum eſſe à vena cava, ſed debere potiùs hujus ſitum illius poſituram ſequi: ſiquidem (ex ſententia communi) vena cava ex hepate oriunda eſt, ideóque determinatus hujus locus requiritur, antequam illa

efformata

efformata fuerit. Reſpondeo (omiſſâ interim diſceptatione de venarum origine) venæ cavæ neceſſariam inſignémque cum dextro cordis ventriculo affinitatem intercedere; parti ſcilicet hepate longè nobiliori: debuit itaque illa ſic collocari, ut cordi quàm aptiſſimè inſerviret. Enimvero æquum eſt, ut hepar potiùs cordi, quàm hoc illi ſeſe accommodet. Et ut verum ſit, hepar dignitate venæ cavæ præcellere; tamen neceſſe eſt, ut ambo de ſuo jure concedant, ubi cordis res agitur, cujus utilitati utrunque obſequitur. Ad primatum autem hepatis quod attinet, (præteritâ impræſentiarum, ut diximus, quæſtione de venarum origine) aſſero, venas ratione γενέσεως hepati ſaltem coætaneas eſſe; neque hujus formationem prærequiri, ut illæ ab eodem oriantur. Quinetiam, licèt id concedatur, congruum tamen erat, ut vena cava ſitum cordi conformem obtineret, utpote quod (in naturæ ſaltem intentione) utrique præceſſerit. Quippe non modò ſitûs, ſed & exiſtentiæ eorum haud alia ratio fuit, quàm ut cordi adminicularentur: ideóque hepar & vena cava, ſitum ſuum à corde potiùs accipiunt, quàm ut huic legem aliquam ſtatuant. Debet itaque, cui ſitûs harum partiúm veram rationem reddere eſt animus, hepatis poſituram, ad illam cordis; non autem hujus legem, ad illius normam exigere.

Hepar ſitum ſuum à corde mutuatur.

Cordis poſitura.

Si quis porrò quærat, cur præcipuus cordis ventriculus in ſiniſtro latere, ſequior autem in dextro locetur? haud ſtatim ad jecur recurrendum eſt, circulúſque in cauſarum aſſignatione inſtituendus; ſed penitiùs potiùs inquirendum, num-nam aliæ laterum corporis differentiæ reperiri queant, quæ ſitum cordis diverſimodè reſpiciant,

ant, idémque huic(quam nunc obtinet)poſituræ præfiniant? Debent tamen iſtæ differentiæ eſſe ejuſmodi, quæ non planè à præſenti cordis ſitu dependeant: aliàs enim poſitio eorum potiùs à corde petenda eſſet, quàm cordis ſitus ab eorum poſitura definiendus. Ideóque ſi finxeris, ſiniſtrum cordis ventriculum in latus dextrum, paritérque dextrum in lævum latus transferri, cogitandum unà neceſſariò eſt, arteriam magnam, venam cavam, hepar, ventriculum, lienem, pancreas, omentum, &c. ſimul de loco in locum tranſiiſſe. Quod ubi feceris, nulla ratio ab iis deduci poterit, cur ventriculi cordis, in primo homine, ad eum modum efformari non potuerint. Quippe partes hoc pacto tranſpoſitæ, haud minùs bellè, commodéque munus ſuum (quo nunc funguntur) obiiſſent. Nam reliquæ corporis partes geminæ cùm ſint, in quocunque latere ventriculum cordis alterutrum conſtitueris, eodem prorſus modo eaſdem reſpiceret. Concludo itaque, nihil fuiſſe in protoplaſto diſcriminis, quo minùs cor, dictæque partes in utrolibet latere collocari potuerint; nihílque in animali extitiſſe, cujus gratiâ Creator ventriculum cordis præcipuum ſiniſtro potiùs lateri, quàm dextro attribueret, præter ipſius beneplacitum, voluntatémq; liberam, quâ ſic fieri voluit.

Si quis hanc ſitûs cordis in protoplaſto determinationem, caſui fortunæve potiùs, quàm Creatoris voluntati adſcripſerit; is ſecum cogitet, cunctis omnino animalibus (quorum corda bifariam excavata ſunt) ventriculos iſtos eodem modo, quo in homine reperiuntur, obtigiſſe: erítque id planè contrariæ ſententiæ ſtabilimentum. Fieri enim nequit, ut incertus caſus tot támq;

diverſorum animalium corda ad eandem normam fabricaverit. Fortuna igitur ab hoc negotio excludenda, adſtruendáque eſt unica ſummi Creatoris voluntas. Haud equidem mihi in more eſt, neque etiam æquum arbitror, quenquam, in rerum naturalium indagine, ubi ſecundæ cauſæ in promptu ſunt, ad primam ſtatim confugere: verùm in quæſtione propoſitâ, ubi de protoplaſto agitur, in quo nulla ratio inveniri potuit, quæ Creatorem ad hunc potiùs ventriculorum cordis ſitum, quàm ad illum fabricandum impelleret, mera ipſius voluntas aſſignanda erat.

CAP. V.

Quæritur 3°. *Cur in homine (&, ad ejus normam, in aliis quoque animantibus) hepar ſemper in dextro hypochondrio ſitum ſit?*

Inquirendi occaſio.

QUæſtio hæc oritur ex eo, quod noviſſimè à nobis dictum eſt; nempe perinde fuiſſe, in utronam latere dexter cordis ventriculus, vena cava, hepar &c. in protoplaſto ſita eſſent. Quoniam autem hepar, vena cava, exteriórque cordis ventriculus in dextro latere ſemper reperiuntur, réſque ſimiliter in aliis animantibus ſeſe habet; quærat meritò aliquis, utrùm immutabilitatis, ſimilitudiniſque hujus ratio aliqua reddi queat? Licèt enim (ut diximus) cauſa nulla eſſet, cur dictæ partes in protoplaſto ſitum hujuſmodi obtinerent; poſſit tamen fortè ratio aliqua inveniri, cur hoc in poſteris ejus perpetuò contingat, cæte-

ræque animantes omnes eandem normam ſequantur.

Primò itaque, quoniam genus omne humanum, ſimilitudine quadam ab eo derivatum eſt, qui prior extitit; neceſſe eſt, tam expreſſa hæc prototypi veſtigia, à patre in filium continuè tranſferri; niſi fortè vis plaſtica caſu aliquo ſive ab impedimento externo, in ſitu partium conſtituendo turbetur. Quod ſi evenerit, partes à communi naturæ regulâ deſciſcentes, anomalæ ſaltem atque imperfectæ, ſi non & monſtroſæ, æſtimandæ ſunt. Petitur quidem hæc ratio à cauſa efficiente; ſúntque etiam aliæ à finali deductæ, haud negligendæ tamen, ſiquidem ſapientiam & providentiam Creatoris in hac rerum gubernatione demonſtrant. *Cauſa rei efficiens.*

2.do (Eſtque ratio finalis) partes iſtæ ſitum ſuum uno perpetuóque tenore ſervant, ut tam in vivis, quàm demortuis, factâ corporum diſſectione, de partium omnium ſitu indubitatè conſtet. Enimvero ſi iſtæ fortuitò, modò in dextro, modò in ſiniſtro latere collocarentur, ſitus earum haud adeò certò cognoſceretur, atque artis Medicæ intereſt; ipſáque Anatomia de ſitu harum partium in viventibus, & nondum diſſectis, nihil explorati nobis relinqueret. *finalis,*

Tertia ratio, ſitûs partium in brutis cum homine analogiam præcipuè reſpicit. Quam-primum enim Creator partium harum poſitionem in homine præfinierat, æquum erat ut earundem ſitus in brutis quoque ad conſimilem normam adaptaretur; quantum ſaltem ipſarum partium natura permitteret. Nam licèt bruta ante hominem creata fuerint, Naturæ tamen intentione homo *item alia,*

prior extitit, eidémque illa famulantur: ac propterea quantò propiùs ad domini ſui imaginem accedunt, ejúſque uſui inſerviunt, tantò quoque nobiliora & perfectiora habenda ſunt. Inter alia verò commoda, quæ ſitûs partium in brutis cum homine conformitas ſecum apportat, haud leve æſtimandum eſt, quòd arti Anatomicæ plurimùm conferat. Quippe cùm cadavera humana nec omni tempore, neque ubique locorum in promptu ſint, poteſt hujus artis cupidus ob eam, quam diximus, partium animalium conformitatem inter ſe, ipſâ brutorum diſſectione, ad imperfectam ſaltem aliquam ſitûs partium in corpore humano cognitionem pertingere. Eóq; validior hæc ratio eſt, quòd omni ferè ævo nonnulli ſuperſtitioſi adeò reperti ſint, ut nefas eſſe crederent, cadavera humana diſcindere.

[illegible] 4.to Iſta ſitûs partium immutabilitas, ceu fundamentum à natura conſtituitur, quo latus dextrum à ſiniſtro diſtinguatur. Quamvis enim ex decreto humano, latera illa ſatis diſtingui potuerint; quoniam tamen diſcrimen hoc à ſolo hominum conſenſu natum eſſet, (non autem ab aliqua ipſorum laterum differentiâ) potuiſſet idem temporis tractu, & in diſſitis longè regionibus, prorſus aboleri, aut immutari adeò, ut latus dextrum fortè ſiniſtri nomine aliquo loco aut tempore veniret, & termini illi (dextrum, ſiniſtrum) eatenus incertæ ſignificationis redderentur. Ideóque certam hanc & definitam partium in homine pariter atque aliis animalibus poſitionem, dictæ laterum nomenclaturæ inſervire arbitror. Et cùm hepar, præ cæteris partibus, latus unum ab alio diſcriminet, idem quæſtionis hujus (nempe

pe de ſitu hepatis) anſam præbuit. Quoniam autem ſitus illius, in quibuſlibet animalibus, in dextro ſemper latere reperitur ;oritur indè ſequens dubitatio.

CAPUT VI.

Quæritur 4.^{tò} *Utrùm ſitus hepatis in dextro latere, plus roboris, motuíque expediendo promptitudinis, huic lateri, quàm alteri conferat ?*

UT quæſtio iſthæc rectiùs intelligatur, comparanda eſt influentia hepatis in latus dextrum, cum influxu illo, qui à ventriculo, liene, omento, & pancreate, ſiniſtro lateri communicatur: quippe partes iſtæ hepati ſunt ἀντίῤῥοπα. Nec dubitandum, quin hepar in dextrum, quàm in ſiniſtrum latus, potentiùs influat ; & ſimiliter lien, ventriculus, pancreas, & omentum, ſiniſtro lateri influxus ſuos majorem in modum impertiant. Accenſendus porrò lateri ſiniſtro calor ille, qui à magna arteriâ, ſiniſtróque cordis ventriculo profluit. *Comparatio laterum.*

Virtus autem ſive influentia hepatis, conſiſtit vel in temperie, vel in vapore ſive exhalationibus ejuſdem. Temperies ejus videtur moderatè calida & ſicca, leniter adſtringens, fovens, firmánſque partes vicinas, nihílque pravæ noxiæve qualitatis in ſe continens. Similiter & vapor illius temperiei affinis eſt ; &, quandiu ſanitate fruitur, nil niſi bonum atque utile, firmitudinem ac vi- *Influentia hepatis, in latus dextrum,*

gorem partibus vicinis afflat. Ut verum hic ſit adagium illud, *Aliquid boni, ob vicinum bonum:* nempe toti lateri dextro, ob hepatis viciniam, bene eſt.

lienis, in ſiniſtrum Ex adverſo autem, lienis, pancreatis, omenti, & ventriculi virtus viréſque cum hepate comparandæ ſunt. Probro quidem à quibuſdam lieni datum eſt, quaſi ipſi cum ſpurco & cœnoſo duntaxat ſanguine res eſſet, & ſedes melancholiæ exiſteret, acidóque humori in ventriculum effundendo per vas breve venoſum inſerviret. Alii verò contrà tantis laudibus extulêre, ut hepatis munus illi adſcriberent. Quodcunque autem ejus officium fuerit (de quo impræſentiarum non litigabo) exiſtimo certè, influentiam ejus in partes circunſitas, hepatis influxui congenerem eſſe. Quoniam verò (in corporibus ſanis) hepar quadruplo (& fortaſſe ſextuplo) lienem magnitudine exuperat; oportet etiam virtus ejus, lienis efficaciam tantundem antecellat. Ideóque reliquæ partes in ſiniſtro latere ſitæ, in ſubſidium advocandæ ſunt, ut hepatis huic præſtantiæ æquipolleant.

ut & pancreatis; Pancreatis quidem temperies videtur humida, laxa, flaccida, & moderatè calida; éſtque vapor illius neceſſariò conſimilis, nempe humidus & relaxans. Humor quoque, quem de ſe emittit, videtur ejuſdem temperiei eſſe, ſcilicet lenis & lubricus, minimúmque adſtringens: ut ab illius effluviis parùm admodum ſoliditatis, roboris, aut firmitudinis, partibus vicinis exſpectandum ſit.

omenti, Omentum ſimiliter (è pinguedine ferè compoſitum) emolliendis, humectandíſque partibus

bus præcipuè conducit, parúmque ſtabilitatis iiſdem attribuit.

Ventriculus ipſemet, licèt nervis fibríſque abundet, eóque nomine robur præ ſe ferat, longè tamen minùs, quàm hepar, calidus habetur; ſiquidem is calorem ſuum ferè omnem à partibus proximis mutuatur. Præterea, vapores ſive exhalationes ab eodem elatæ, haud prorſus ab illius ſubſtantia, aut tunicis prodeunt, ſed maximè à materiâ in iiſdem contentâ: unde ſæpe fit, ut incommodæ & noxiæ potiùs, quàm beneficæ evadant. Quippe inanito ventriculo, ſæpe ſuperſunt humores viſcidi, paſtúſque præteriti reliquiæ (abductis jam partibus purioribus in corporis alimentum) unde locis vicinis pluſculum afflatur incommodi. Quinetiam eodem pleno exiſtente, cibíſque probis ſaturo, cùm tamen hi minùs adhuc coctione aſſimilitati ſint, vapores indè elati aliquandiu crudi & heterogenei manent, partéſque proximas relaxant. Adeò ut utrobique beneficium, quod iis à ventriculo accedit, damnum ab eodem illatum vix compenſet. *ventriculi.*

Ex iis, quæ hactenus diximus, inferre licet, majus longè commodum dextro lateri ab hepate advenire, quàm ſiniſtro ab iis partibus quæ hepati oppoſitæ ſunt: ac propterea, plus etiam roboris in illo latere, quàm in hoc reperiri: niſi fortè arteria magna in ſiniſtro latere ſita, aliquid fecerit in contrarium. Qua de re nunc videndum eſt.

Fatendum quidem eſt, arteriam magnam plus ſolatii virtutíſque ſiniſtro lateri tribuere, quàm dextro à vena cavâ affertur. Haud adeò *atque Aortæ.*

magni tamen diſcriminis res eſt, ac cuipiam primo ſtatim intuitu videatur. Primò enim, rami arteriæ magnæ utroque verſum exporriguntur, artúſque (in quibus robur corporis potiſſimùm conſiſtit) hìc & illìc pariter de iiſdem participant; adeò, ut differentia omnis in ipſius trunci ſitu deprehendatur. 2.do Ipſemet truncus ejus parùm admodum à media ſpina recedit; ideóque haud multò plus roboris uni quàm alteri lateri inde affluit. 3.o Tunicæ illius multò craſſiores denſioréſque ſunt, quàm quibus vena cava induitur, adeóque ſanguinis in ſe contenti vaporem potentiùs coërcent. Quare crediderim, influentiam horum vaſorum in partes vicinas per halitum aut vaporem, utrobique ferè æqualem eſſe; præcipuúmque ejus diſcrimen conſtare in diverſo caloris actualis gradu, quem illa partibus circumſitis impertiunt. 4.to Minor quoque hæc fit differentia, ob viciniam venæ cavæ cum arteria magnâ, quæ deſcendens (antequam bifurcatur) eandem ſupergreditur, unde calor Cavæ invaleſcit. 5.to Siniſtro cordis ventriculo dexter æquipollet: uterque enim corpus unicum conſtituit, quod in medio ſitum eſt, & à lateribus æqualiter diſtat. Neque etiam porrò alterutrius ventriculi vapor capſulam cordis penetrat: unde virtute pares redderentur, etiamſi aliàs diſcrimen aliquod inter eos intercederet. Præterea, ut ſiniſter ventriculus altero eſt calidior, ità etiam parietibus craſſioribus circumvallatur; ut, manu impoſitâ, calor utrobique nullo diſcrimine percipiatur; multò verò minùs circumpoſitâ capſulâ, quæ utrunque ventriculum æqualiter reſpicit.

Subductis

Subductis igitur utrinque calculis, facilè conſtat, differentiam illam (quæ ab arteria magnâ, ſiniſtróque cordis ventriculo oritur) minoris momenti eſſe, quàm ut diſcrimini, quod ab hepatis in dextro latere poſitione naſcitur, ſit æquiparabilis: ac propterea etiam plus roboris atque agilitatis maſculis actionibus edendis, in dextri, quàm ſiniſtri lateris artubus reperiri.

Gentium in eâ re conſenſus.

Idque indè porrò innoteſcit clariùs, quòd apud pleraſque gentes, omni ævo, locóque validis & opperoſis actionibus expediendis dextra manus adhibeatur, eidémque ſiniſtra in ſubſidium duntaxat adveniat. Quum enim nec inſtituto, neque imitatione aliquâ mos iſte invaluerit, manéatque in tam diſſitis locis, variiſque temporibus, firma omnium in hac re conſenſio; intelligi neceſſe eſt, ſubeſſe in Natura fundamentum aliquod, cui actio tam uniformis innitatur. Nec videtur fundamentum aliud ſubſtrui poſſe, præter dictam lateris dextri aptitudinem, quæ ab hepatis ibidem ſitu originem ducit.

Objectioni

Objicies, reperiri nonnullos, qui non minùs gnaviter et expeditè lævâ manu utantur, quàm alii dextrâ ſolent, &, ut hi ſiniſtrâ minùs valent, ità illis dextram manum imbecilliorem eſſe. Unde probabiliter ſaltem quis deduxerit, latera inter ſe uſu duntaxat & conſuetudine diſtingui. Inque ulteriorem hujus rei confirmationem, dici poſſit, infantes ſæpe & pueros, naturâ duce ſuáque ſponte, lævâ manu crebriùs quàm dextrâ uti; uſúmque hunc (niſi à nutricibus tempeſtivè corrigatur) in conſuetudinem poſtea & veluti naturam abire: quod dextri lateris

ris ad motum promptitudini, magìs quàm ſiniſtri, parùm convenit.

Porrò, quamvìs brutis etiam (quæ utrunque latus neceſſariò æqualiter exercent) hepar in dextro latere ſitum ſit, ea tamen utrobique pari robore donantur. Indicio probabili, diverſitatem hanc in hominibus, à diſparili uſu atque exercitatione unius lateris, præ altero, originem trahere.

reſpondetur, Ut clariùs objectionibus his reſpondeam, duo primùm concedenda ſunt (nempe diſtinctionis ergô) quæ tamen prædictis neutiquam adverſentur.

1° Amborum laterum naturale diſcrimen, rectíve præ ſiniſtro robur, haud adeò inſigne eſſe, quin facilè à perpetuâ ſiniſtri lateris, magìs quàm dextri, exercitatione ſuperari queat. Quod ab objectione præmiſſâ perſpicuè evincitur.

2^{dò} Fatendum eſt, ſiniſtrum latus nonnullis actionibus aptiùs, quàm dextrum, convenire. Sunt enim actiones maſculæ, & fœmineæ: illæ ſoliditatem, firmitudinem, & robur partium ſpectant; hæ autem potiùs mollitiem, teneritudinem, facilémque earundem ſenſum reſpiciunt. Validi, ſibíque conſtantes motus, ad maſculas actiones pertinent: ſenſuum autem acumen, laſſitudo, & inſtabilitas, ad fœmineas referendæ ſunt.

Quoniam igitur dextri lateris artus (ut dictum eſt) naturâ ſuâ ſolidiores, firmioréſque ſunt, quàm qui in latere adverſo ſitum ſuum obtinent; neceſſe eſt, eoſdem quoque maſculis actionibus obeundis magìs idoneos eſſe: debéntque, ex altera parte, ſiniſtri artus eſſe teneriores, delicatiores,

tiores, atque alterationibus magìs obnoxii, & conſequenter acutiore ſenſu pollere. Quippe ſenſuum agilitas & acumen, à facili in eos objectorum impreſſione provenit, quæ à conſtitutione partium tenerâ, faciléque alterabili dependet. Dictum vetus, *Aurium mollior ſiniſtra*: eſt ſcilicet, ob teneritudinem, ad audiendum promptior, quàm dextra. Similiter exiſtimo, ſi qua inter oculos eſt diverſitas, ſiniſtrum dextro perſpicatiorem eſſe, & fortè etiam certum magìs, ſi quando collimantes aciem noſtram in rem aliquam defigimus. Referunt ſacræ paginæ, *Benjaminitas* tantæ olim peritiæ fuiſſe, ut vel capillum lapide è funda projecto attingerent. *Benjaminus, dextræ manûs filium* ſignificat: illi verò dicuntur ſiniſtrâ manu uſi. Crediderim certè, illorum in collimando dexteritatem, partim à ſiniſtri oculi perſpicacitate profectam, partim etiam diligenti eorum conſuetudini tribuendam eſſe. Scævæ quoque cum dextrâ manu utentibus prælio commiſſi, plerunque plus poſſunt. Id autem caſu duntaxat evenit; quòd nempe illi cum talibus pugnare ſoleant, hi verò rariſſimè cum ſiniſtrâ utentibus manus conſerant. *Judic.20. 16.*

His ità poſitis, licèt fatear, diſcrimen laterum inter ſe exiguum eſſe, & robur dextri lateris facilè à continua ſiniſtri exercitatione ſuperari, ſiniſtrúmque latus in fœmineis quibuſdam actionibus dextro præpollere: haud concedendum tamen, utrunque latus in maſculis actionibus perficiendis naturaliter æquale eſſe; ſiquidem dextrum latus, quàm ſiniſtrum, in hujuſmodi munere eſt præſtantius. *eadémque limitatur.*

Idque porrò vel indè conſtat, quòd, etſi ambo-

borum

borum pedum in homine æqualis uſus eſt, dexter tamen ſiniſtro plerunque firmior, robuſtior, magíſque maſculus reperiatur.

Quod aïunt, puerulos ſuâ ſponte ſæpe ſiniſtrâ manu uti: ſciendum, id, ubi evenerit, non propterea fieri, quòd aptiùs rem aliquam ſiniſtrâ prehendant, vel perinde iis ſit quâ manu utantur; ſed caſu aliquo cogi, ſiniſtrâ potiùs quàm dextra uti: nempe ſi res tractandæ (ob incuriam) ſiniſtræ manui frequentiùs quàm dextræ offerantur; vel ſi infantes ſæpius, in dextrum latus decumbant, aut ſiniſtram mammam ſugant; quibus fit, ut (impeditâ dextrâ) lævâ manu liberiùs utantur; aut ſi nutrices puerulum frequenter brachio ſiniſtro circumferant, (ut ſolent, quò ipſis manus dextra negotiis obeundis parata ſit;) namq; eo pacto, libera manûs dextræ exercitatio à corpore nutricis contiguo præpeditur, dum lævâ (prout iis libitum fuerit) utuntur.

Quod ad ea atttinet, quæ de brutis allata ſunt; ut dem, artus eorum plerunque in utroque latere æqualiter exerceri; haud concedam tamen, eoſdem æqualis utrobique roboris eſſe. Obſervatum quippe ab agaſonibus, malum ſiniſtro alicui pedi illatum, plus damni equo afferre, quàm ſi idem adverſo pedi contigiſſet: quia nempe leve incommodum dextro pedi inflictum, ab ejuſdem lateris præſtantiore robore compenſatur; augetur verò à loci imbecillitate, ſi lævo lateri incuſſum fuerit. Idémque ſimiliter diſcrimen in aliis quoque animalibus, à pecorariis animadverſum eſt. Concludendum igitur, conſtitutam eſſe aliquam à Natura laterum differentiam; dextrúmque latus ob hepatis præſentiam, ſiniſtro

ſtro viribus, maſculíſque actionibus exequendis præcellere.

CAP. VII.

De Hepatis Magnitudine.

MAgnitudo partium, quæ in Anatomicam conſiderationem cadit, non tam abſolutam, quàm relativam ſive comparativam earum quantitatem reſpicit. Quoniam enim diverſarum ſpecierum animalia, magnitudine inter ſe immenſùm diſcrepant; ſimilis quoque & variarum eorundem partium diverſitas (ſaltem proportione aliquâ) expectanda venit. *Magnitudo relativa.*

Quorundam animalium cor, aut alia pars quæpiam, aliorum integra corpora plus quàm millies excedit: tale eſt cor bovinum, ſi cum toto acari corpuſculo comparetur.

Præterea, in una eadémque animalium ſpecie, ætatis diſcrimen, magnam earundem partium differentiam apportat: nempe viri manus, ab illa pueri plurimùm diſcrepat.

Videtur itaque partium magnitudo, in quam potiſſimùm Anatomia inquirit, conſiſtere in proportione quadam, vel partium ad totum, aut partium ipſarum inter ſeſe, in eodem animali; vel totius, partiúmve diverſorum animalium comparatarum ad ſe invicem: citra excluſionem tamen magnitudinis abſolutæ, quæ comparativæ fundamentum eſt.

Partium magnitudo & proportio, dignoſcitur vel menſurâ, vel pondere.

Menſura explicat partium dimenſiones: nempe earum longitudinem, latitudinem, & profunditatem *Partium menſura,*

tatem ſive craſſitiem. Earum verò partium magnitudinem certiùs metimur quæ inter ſe comparatæ eandem figuram ſortiuntur: cujus generis ſunt inteſtina, ſcilicet rotunda, cava, & in longum protenſa, idque in omnibus ferè animalibus; & ſimiliter partes omnes congeneres in animalibus ejuſdem ſpeciei, utpote plerunque uniuſmodi figuræ. Quotieſcunque autem partes (quamvìs congeneres) figuris diverſis conſtant, haud adeò commodè proportiones earum menſurâ aliquâ expediuntur. Poterit enim, verbi gratiâ, hepar anguineum humano hepati longitudine æquale eſſe, & tamen ad centeſimam hujus magnitudinis partem non accedere. Utile itaque fuerit, in definienda partium magnitudine, haud menſuram ſolùm, ſed & pondus earum aſſignare.

& pondus. Pondus denotat materiæ copiam, in toto, vel parte aliquâ quam appenderis: explicat etiam proportionem corporis alicujus integri, ad aliud integrum; partis quoque unius, ad aliam; & totius, ad quamlibet ſuî partem. Eáque omnia ad amuſſim præſtaret, niſi ſanguis plus minúſve in parte hærens, aut excrementum aliquod, vel humor, materiáve alia, incertitudinem aliquam afferrent. In cujus rei remedium, partes illæ quæ ventriculis ſive cavitatibus majoribus donantur (in quo cenſu ſunt cor, ventriculus, inteſtina, veſica, &c.) facilè ab inhærente ſanguine, aliáve materiâ liberari poſſunt, ac deinde errore quàm minimo appendi. Præſtiterit autem forſitan, partes alias ſolidiores & cavitatibus ejuſmodi deſtitutas, integras primò, & citra ſanguinis ſecretionem ullam appendere. Quippe congeneres partes, ut plurimùm, plus minúſve ſanguinis

guinis in ſe continent, prout magnitudine inter ſe pares imparéſve fuerint: ideóque nec proportio illarum magnopere incerta redditur, etiamſi eædem unà cum ſanguine ponderentur.

Quoniam tamen haud certò dignoſci poteſt, quantum pars quælibet, & ſanguis in eadem contentus, ſeorſim pendant, ſi pars illa unà cum ſanguine appendatur; utile fuerit, (examinato ſimul utriuſque pondere, partem fruſtillatim diſcindere, aquâ calidâ abluere, & frequenti digitorum attrectatione ſanguinem indè omnem exprimere, carnémque denuò appendere: hoc pacto enim facilè conſtabit, quanti ponderis caro ſola ſit, &, per conſequens, quantum ſanguis ipſe pendat, quem his artibus ex eadem eduximus.

Atque hæc quidem de magnitudine partium univerſim à nobis dicta ſunt; præcipuè quoniam media earum magnitudo, & uſitatæ ad ſe invicem proportiones, nec mihi, nec alii cuipiam (quod ſciam) ſatìs hactenus perſpectæ ſunt. Feci quidem experimenta aliquot, adhibitis pondere ſimul & menſurâ: ſed fortè nulla in conſtitutionibus mediis, nec in ullis quidem tam crebra, ut concluſionibus indè certò deducendis ſufficiant. Ideóque defectûs hujus ſupplendi ergô, rationes quaſdam exhibui, quibus quis inſtructus, ſemet (datâ aliquando occaſione) facilè in hoc negotio expediat.

Longitudo hepatis, in convexa ejus parte, major eſt quàm in cava; ſiquidem illa inſtar arcûs, hæc verò chordæ inſtar ſeſe habet. Idémque ſimiliter de latitudine ejus dictum puta. *Hepatis longitudo.*

Cavi hepatis longitudo (quoad mihi ſaltem experiri licuit) proximè reſpondet intervallo, quod

Latitudo, & craſſities; quod cubitum carpúmque interjacet. Latitudo ejuſdem, manûs ferè longitudini æqualis eſt; & craſſities, cum tali altitudine commenſûs proportionem obtinet. Debent autem hæc de adultis potiùs, quàm de recèns natis intelligi.

pondus medium. Medium hepatis pondus, uti & dimenſiones illius mediæ, in optima ſanitatis conſtitutione, in ſtatura etiam ætatéque mediis inquirendæ ſunt. Quantùm hactenus quidem indagine aſſequi potui, totius corporis pondus tricies & ſexies hepatis pondus exuperat: éſtque ſanguis totus ejuſdem corporis pars circiter duodecima.

Die decimo-octavo menſis Decembris, anno 1650. Mulieris cujuſdam in Collegio Medicorum Londinenſium diſſectæ totum corpus libras 108. mercatorias pependit: hepar illi erat trium librarum & ſex drachmarum pondo: totius itaque corporis gravitas, hepatis pondus tricies & quinquies pendebat, & præterea drachmas 174. quæ dimidio hepatis ponderi æquales ſunt, minùs unciis duabus & quinque drachmis. Nata erat annos circiter viginti quatuor; erátque, pro corporis magnitudine, procerior. Paulóque antea, die ſcil. viceſimo quarto menſis Octobris ejuſdem anni, canem juvenem, vegetum, gracilem, & puſillum appendi; erátque jecur ejus, proportione habitâ ad totum corpus, majus multò, quàm hactenus in homine aliquo obſervaverim. pendebat enim totius corporis partem viceſimam quartam.

ponderum diſcrimina. Pondus hepatis, cum totius corporis pondere collatum, in hominibus macilentis, & magnis

nis venis præditis, majus eſt, quàm in pinguibus, iiſque quibus minores venæ contigerunt. Eorum quippe calor acrior, temperiéſque choleræ & aduſtioni vicinior eſt, ideóque majoribus quoque vaſis felleis iis opus eſt, quibus bilem excernant; & conſequenter, hepar grandius adſit oportet. Præterea, adauctâ reliqui corporis pinguitudine, hepar tamen nihilo pinguior redditur; ac propterea pluſculum huic de priſtina proportione decedit.

Pondus hepatis in pueris, comparatione factâ cum toto corpore, majus eſt, quàm in adultis. Videtúrque id neceſſariò contingere; ut ſanguis eorum defæcatior, lenior, dulciórque ſervetur, atque adeò nutritioni magìs idoneus, & tenellæ partium ipſorum conſtitutioni aptior reddatur. Hepatis enim munus eſt, partem ſanguinis mordacem acrémque foras excernere: ideóque idem quò grandius (modò ſanum) fuerit, eò rectiùs quoque hoc munus expedit.

Crediderim ſanè, hepatis pondus in viris pariter ac fœminis, ad totum utriuſque pondus eandem proportionem obtinere. Licèt n. in viris (utpote naturâ calidioribus) aliquantò majus credatur; quoniam tamen ſanguis in muliere mitior requiritur, ídque partim ratione conſtitutionis propriæ, partim etiam (& quidem præcipuè) uteri gerendi, infantémque lacte nutriendi cauſâ; videtur huic hepar, reſpectu corporis proprii, haud minus quàm viro obtigiſſe. Hepatis enim officium eſt, (ut diximus) ſanguinem mitem & temperatum reddere; taliſq; quoniam in muliere potiſſimùm requiritur, ei-

dem quoque vel hoc nomine, hepar grandiuſculum, non minùs quàm viro ob calorem eximium debebatur. Unde factum, ut uterque ſexus eâdem ferè ejus proportione gaudeat.

Jecinora Eunuchorum, præſertim in adoleſcentia caſtratorum, pari cum viris aliis proportione habitâ, minoris ponderis ſunt. Ità ſimiliter hepar caponis, quàm galli, minùs pendit. Animalium quoque aquatilium hepata, terreſtrium jecinoribus minora ſunt. Hujuſce autem rei cauſæ fortè fuerint, 1° caloris defectus, de quo jam diximus. 2do humiditas & interna lubricitas ſanguinis, quibus fit, ut hepar faciliori negotio pertranſeat, minúſque in itinere reſtitet, quàm in aliis animalibus fieri ſolet; ideóq; parciùs quoque, (quàm in illis) apponitur, corporíſque ſubſtantiæ aſſimilatur.

Objectio tollitur, 1. Objiciat aliquis, cùm ſanguis in omnes partes æqualiter diſtribuatur, oportere quoque eaſdem de incremento ſuo æqualiter amittere. Reſpondemus autem; partes quaſlibet, ob jam dictam lubricitatem, minùs creſcere; cæteris tamen partibus minùs indè incommodi (quàm hepati) accedere. Quippe caro muſculoſa & tendines in capone minores, quàm in gallo repeiiuntur; ſúntque etiam membranæ in eodem tenuiores: capo tamen (quàm gallus) faciliùs pinguedinem induit, quæ ab ejuſmodi lubricitate non tam impeditur, quàm promovetur; oritur n. à partibus ſanguinis pinguioribus extravaſatis. & in cellulis quibuſdam membranarum adipoſarum reconditis; quæ membranæ, dum à dicta lubricitate relaxantur, excipiendis ejuſmodi corporibus magis idoneæ redduntur. Veterina-

riis

riis obſervatum eſt, equum ſpadonem, ſi quando pinguedinem ſuam amiſerit, eandem denuo levi negotio reſarcire; ſin autem muſculoſæ carnis jacturam aliquam fecerit, illam non niſi difficulter longóque tempore redintegrari denuo. Equus autem non caſtratus, perinde hanc atque illam recuperat. Jam verò lubricitatem ſanguinis, magis impedire hepatis, quàm aliarum partium, incrementum; vel hinc mihi veriſimile videtur, quòd humor quilibet lubricus hepati (præ cæteris omnibus partibus) parùm congruat, adeóque eidem nutriendo minùs idóneus ſit: eſt n. hepar pars friabilis; humores autem lubrici, in ſubſtantiam friabilem haud facilè condenſantur, ſed potiùs in viſcidam.

Poſſit quis denuo reponere, lubricitatem ſanguinis majorem in fœminis, quàm in viris reperiri; & illis nihilominus, pro corporum proportione jecinora eſſe non minora, quàm viris; ut à nobis modò dictum eſt. *& ſimiliter alia,*

Reſpondeo autem 1.º nimiam ſanguinis aſperitatem incremento corporis non minùs obeſſe, quàm lubricitatem eam quæ modum excesſerit; inter hæc extrema verò conſiſtere qualitatem illam, à qua nutritio promovetur. Addo 2.do virorum ſanguinem aſperitate potiùs, quàm lubricitate abundare; eidémque præterea ſuperadditam eſſe acrimoniam ſive feritatem quandam corporis nutritioni parùm amicam, utpote quæ à miti potiùs & leni ſanguine adjuvetur, ac promoveatur. Quoniam igitur ſanguis in viris aſperior, ſimúlque acrior & bilioſior, quàm in fœminis, reperitur; concedendum etiam videtur, ſanguinem mulierum non minùs commodè, quàm virorum

rum, nutriendo hepati conducere. Dico 3.° virorum ac mulierum ſanguinem, lubricitatis ratione, haud multùm à ſe invicem diſcrepare; licèt eâ qualitate mulierum ſanguis aliquantulùm præpolleat. Quamvìs enim ſanguis mulierum, virorum ſanguine ſit frigidior, humidior, mitior, atque lenior, (quæ omnia nutritioni plurimùm conferunt) poteſt idem tamen cum modica aſperitate conjungi; utì revera in mulieribus, pueríſque integrâ valetudine utentibus contingit; quemadmodum ex ſanguinis eorum ad nutriendum promptitudine facilè liquet: unde, habitâ magnitudinis ratione, habitiores ſunt, & carne (quàm viri) copioſiore gaudent. Ideóque, licèt fatear, ſanguinem mulierum (quàm virorum) lubricum magìs eſſe; non eſt tamen ea qualitas adeò exuberans, ut eundem hepati nutriendo reddat inidoneum: neque enim tanta eſt, ut enervet aut relaxet facultatem retentricem, veluti in eunuchis & caſtratis animalibus evenit. Denique, ad piſces quod attinet, tertia ratio (eáque finalis) aſſignari poteſt, à prima conformatione deſumpta: cùm enim illi in elemento frigido humidóque ætatem tranſigere debuerint, natura prævidit, haud tanto iis (ad humorem bilioſum à ſanguine ſeparandum) hepate opus eſſe, quanto terreſtria animalia indigent; ideóque prima hepatis rudimenta (comparatione cum reliquis partibus inſtitutâ) minora in illis, quàm in iſtis poſuit.

item tertia. Objiciat adhuc fortè quiſpiam, hepar in *Rachitide* laborantibus prægrande eſſe, & tamen ſanguinem eorum lubricitate plurimâ donari. Ille verò ſimul intelligat, differentiam illam ad inæqualem ſanguinis diſtributionem referendam

eſſe;

eſſe; ſicuti in libro de Rachitide nuper edito, diſputatum eſt.

Magnitudo hepatis rarò ob morbos imminuitur, ſed ſæpe grandeſcit magis; quippe, aliorum parenchymatum more, quaſi congeſtione quadam nutritur; & materia nutricatûs eidem continuò ſuppeditatur; facillimé que obſtructionibus obnoxium redditur. De prima harum rationum, actum eſt in libro de Rachitide, pag. 129. poſteriores autem, ex magna ſanguinis (ejúſque haud adeò puri) hepar pertranſeuntis quantitate, confirmari poſſunt. Sanguis enim omnis à tribus magnis arteriis (nempe à cæliaca, à meſenterica ſuperiore atque item inferiore) protruſus ad ventriculum, inteſtina, lienem, pancreas, & menſenterium; reducitur, mediante venâ Portæ, in hepar, & per iſtud in venam cavam diditur. Adeò, ut nutrimento deſtitui vix poſſit; ſed obſtructionibus potiùs obnoxium ſit, quæ partem aliquam nunquam imminuunt, ſed eandem potiùs majorem ac pleniorem reddunt. Valeant itaque ſtolidi illi Uromantes, qui, ex ſola urinarum inſpectione, de abditis morbis neſcio quæ garriunt, hepárque ſæpe ad fabæ parvitatem abſumptum prædicant. *Hepatis diminutio.*

Tumores hepatis qualeſcunque, ſunt morbi conformationis in magnitudine auctâ; communéſque eorum cauſæ, ſunt *affluxio* materiæ, & *obſtructio*; quæ pariter & aliorum omnium totius corporis tumorum communes cauſæ ſunt. *ejuſdem tumores; horúmque cauſæ,*

Affluxionis cauſæ communes, ſunt 1° Nimia materiæ mobilitas. 2^dò^ partis mittentis validior impulſio. 3° recipientis expulſio tardior. De quibus impræſentiarum haud plura addam. *affluxio,*

obſtructio, *Obſtructionum* cauſæ admodum variæ ſunt, eáſque etiam ad tria genera reduximus: 1.um eſt, ineptior partis permeabilitas. 2.dum materiæ ad permeandum ineptitudo. 3.um eſt partis à plenitudine oppreſſio. Inepta partis alicujus permeabilitas, oritur à frigore, à rebus adſtringentibus, à nervorum vigore & tenſitate aliquo modo nimiis, à compreſſione, à ligaturâ, à contuſione denique, vel luxatione. Materia ad penetrandum inepta redditur ob ejus duritiem, copiam, aut figuram; à frigore etiam, & ſtupore, ſive qualitate narcoticâ, denique, à craſſitie, & viſciditate. Oppreſſio ob plenitudinem, evenit à victu pleniore, ab intermiſſis exercitiis, & ab evacuationum quarundam ſuppreſſione, ſive iſtæ à natura, ſive à conſuetudine oriantur, ſive aliter etiam proficuæ fuerint. Nempe cauſæ tumorum evidentes, ad horum generum aliquod referri poſſunt, antequam effectui alicui producendo idoneæ fuerint.

tumores calidi, Calidi hepatis tumores, inflammationes dictæ, oriuntur ab impetuoſa præfervidæ materiæ affluxione, unà cum aliquali partis obſtructione. Tumor hujuſmodi facilè in abſceſſum deſinit; qui ſi in hepate contigerit, certam mortem prænuntiat: ideóque Medicis quàm maximè curæ eſt, ut nè ad hoc malum morbus deveniat. Quoniam tamen iſtiuſmodi inflammationes, in duros ſæpe, & curatu difficiles tumores abeunt; non minùs illis cauto opus eſt, nè nimiopere infrigidantibus utantur; nè, dum ſuppurationem arcere, & inflammationem amoliri conantur, materia in tumorem contumacem indureſcat, qui facilè in confirmatum atque incurabilem ſcirrhum tranſeat.

Frigidi

Frigidi tumores hepatis, ſunt vel in ejus paren- chymate, vel in vaſis, vel in tunicis, vel in eorum duobus, pluribúſve. Univerſales quidem tumores fortè ad omnes ſimul hepatis partes extendi queant; quemadmodum in tumore illo hepatis œdematoſo evenit, qui aliquando cauſa, interdum effectus, & nonnunquam concomitans hydropis, pravíque corporis habitûs exiſtit. In hoc affectu, totum hepatis parenchyma, ſpongiæ inſtar, æqualiter intumeſcit, ſeroióſque humores undiquaque imbibit: quinetiam vaſa & tunicæ ejus laxantur valdè, atque humectantur, craſſioréſque multò evadunt, quàm naturæ earum conveniat. Hoc malo affectum hepar, interdum in immenſam molem excreſcit, ſæpéque uſitatum pondus triplo, átque etiam ampliùs excedit. Poſſunt etiam tumores particulares ad prædicta omnia partium genera extendi, licèt totis illis nunquam communicentur. Plerunque tamen uni eorum generi, præ cæteris, appropriantur: atque hac ratione à nobis jam perpendendi veniunt. *frigidi,*

Tumores hepatis parenchymati peculiares, tribus modis contingere poſſunt: nimirum, vel ab impedito ſanguinis tranſitu è finibus capillarium venæ Portæ, in ultima venæ cavæ capillamenta, per ipſius hepatis ſubſtantiam: vel ab humoris bilioſi reſtagnatione, quòd is è Portæ finibus, in pori biliarii oſcula minùs expeditè pertranſeat: vel ob utriuſq; hujus tranſitûs commune aliquod impedimentum. *parenchymati ejus peculiares.*

Horum tumorum primus, minatur atrophiam, vel ſaltem nutritionem diminutam: alter, icterum flavum, aut nigrum, ſanguinis immunditiem

dicitem ægrè curabilem; variáſque inde oriundas ægritudines præſagit: tertius autem utrunque jam dictum malum affert. Non quidem, quaſi à quocunque levi tumore, morbi omnes jam dicti neceſſariò ingruant, ſed quòd à talibus initiis ad eos pronum iter ſit.

Sunt certè jam dicti tumores hepati maximè uſitati & familiares; & quoties minùs ſolito affligunt, generali *obſtructionis* nomine appellantur. Súntque præterea alii quidam tumores, qui videntur ad hepatis parenchyma referendi; viz. ſtruma, ſteatoma, meliceris, & atheroma. Quoniam autem non tam hepar adaugent, quatenus eſt corpus continuum, quàm diverſi corporis additamento; eoſdem potiùs ad *numerum* partium (ad quem pertinent) retulimus.

Eſt tumor quidam particularis, qui ovium lue ſeroſâ affectarum jecinoribus crebrò contingit; videtúrque ad hepatis parenchyma ſpectare, & ad tertiam modò dictam claſſem pertinere. In medio hoc tumore, cavitas quædam aquâ plena reperitur, in qua vermiculi lati hoſpitantur, figurâ quidem rhombi piſcis, ſed minores multò, ſcilicet vix pollicaris longitudinis.

Peculiares quoque tumores in poro bilario reperiuntur; quibus fit, ut tunica ejus ſextuplò major ſolito conſpiciatur, ſubſtantia illius flacceſcat, minúſque tenax evadat, & diſſecta mollis caſei ſpeciem præ ſe ferat. Hujuſmodi tumores in excarnando hepate (præſertim bovino) ſæpe reperi. Plerunque in ramuli parte aliquâ occurrit lapidea quædam ſubſtantia perforata; ídque vel in ipſa tumoris ſede, vel ſaltem in ejuſdem confinio. Subſtantia hæc lapidea, interiora

Calculi in poro bilario.

ra

ra vaſis (in quo moratur) fiſtulæ inſtar offercit. Tempore circiter quadrageſimæ, aut Paſchatis, imò antea in jecinoribus bovinis ſæpe mihi viſi hujuſmodi tubuli, tantæ longitudinis, ut (ſi modò integri eximi potuiſſent) plurimas pori bilarii ramificationes continuatâ lapideâ ſerie (coralli inſtar) retulerint: vaſis autem tam firmiter agglutinantur, ut, citra rupturam eorum, aut lapidis (ſunt enim ambo friabiles admodum) ſeparari indè ægrè queant. Sunt hi lapides iis, qui in veſicula felleâ reperiuntur, planè congeneres, & figurâ ſolùm diſcrepant.

Novi complures, qui lapidum hujuſmodi fragmina ingenti quantitate per alvum eliſerint: quorum locum genitalem haud alium fuiſſe exiſtimem, quàm vaſa bilaria, in quibus tubulus ejuſmodi lapideus fortè natus, & fruſtillatim comminutus, per porum bilarium in inteſtina delabi, indéque per alvum excerni potuerit. In quam ſententiam accedo libentiùs, quòd videam boves hyberno tempore (quando fœno aut ſtramine paſcuntur) lapideæ hujuſmodi materiæ plurimum congerere, adeò ut hepar eâdem planè confertum reperiatur; vernâ autem tempeſtate (quamprimum novo gramine veſcuntur) eandem rariùs inveniri. Solvuntur nempe, & exturbantur hi lapides à recentis graminis ſucco; quod, niſi per alvum, fieri nullo modo poteſt.

Contingunt etiam aliquando in hepatis tunicâ tumores particulares, ὑδατίδες dictæ; ſúntque puſtulæ aqueæ, veſiculis illis non abſimiles, quæ ab emplaſtris epiſpaſticis excitari ſolent, ſed elatiores paulò; utrobique nempe ſumma pellicu- *Hydatides in tunica hepatis.*

læ

læ tenuitas, & aquæ copia. Sunt hi tumores in aſcitide familiares: & fortè eveniunt in membranoſis nervoſiſque partibus; quòd vaſa lympharum recurſui deſtinata, munere ſuo ſegniter fungantur: indéque fit, ut pars aquæ illius in tranſitu hærens, exudet in cavitatem ab initio perexiguam, efformatam in membranoſâ partis ſubſtantiâ; eadémque ex novo materiæ affluxu paulatim auctâ, cellula quædam in hepatis tunicâ oboritur, tandémque tumor ille, quem diximus. Atque hæc quidem de magnitudine hepatis dicta ſuffecerint.

CAPUT VIII.

De partium Hepatis Numero.

Titulus iſte ad hepatis quoque *quantitatem* aliquatenus ſpectat, quanquam diverſâ planè ratione à ſuperiore: quippe magnitudo eſt quantitatis continuæ, numerus verò diſcretæ: illa partium molem atque proportionem inter ſe, pondere & menſurâ æſtimat; hic autem partium integralitatem, redundantiam aut defectus earundem enumeratione perpendit.

De *numero partium*, quatuor modis quæſtio inſtitui poteſt.

1.° Utrùm ſit pars ſimplex, an duplex, tripléxve, &c.

2.° Utrùm naturâ ſuâ ſit continuum, an in lobos diviſum?

3.° Utrùm materies, ſive elementa, è quibus componitur,

componitur, omnia quidem, nec tamen plura, adſint?

4° Utrùm partes ejus integrantes juſto numero conſtent; an verò aliquid vel deſit, vel ſuperfluat?

1° Conſiderandum venit, nùm hepar ſit ſimplex, an duplex, an etiam triplex? &c. fatendum quidem, plurimas corporis noſtri partes eſſe geminas: quaſi homo conſtitueretur è partibus duabus paribus (dextrâ ſcil. & ſiniſtrâ) ſibi mutuò reſpondentibus, lineâque albâ, & ſpinâ dorſi, ad invicem conjunctis. Hepar tamen in homine eſt unicum; nec in eo ſolùm, ſed & in aliis omnibus animalibus, quibus hæc pars diſtinctè formata contigit. *Eſt unicum Hepar.*

Quod aliqui exiſtimârunt, lienem eſſe veluti exiguum hepar, vel (ut *Ariſt.* aït) οἷον νόθον ἧπαρ, haud alio fundamento innixum eſt, quàm quòd in ſiniſtro latere ſitus, ceu antagoniſta, hepati in dextro latere locato reſpondeat. Cætera verò plurimùm à ſe invicem diſcrepant: Nam *De part. an. l. 3. c. 7. Et à liene plurimum diſcrepat.*

1° Numeroſæ & prægrandes arteriæ lienem adeunt, multò hepatis arteriis majores; licèt hepar lienem ſextuplo magnitudine excedat.

2da Nulli rami venæ cavæ in lienem diſtribuuntur: in hepar verò plurimi, & inſignes ingrediuntur.

3° Lien, nec veſiculam felleam ſibi annexam, nec porum bilarium quoquoverſum in ſe diſtributum habet.

4to Ramus ſplenicus è vena Portæ in lienem pertingens, nihil illorſum defert; ſed fluxio omnis à liene horſum inſtituitur; ſicut ex ligaturis, in vivorum diſſectionibus; & in defunctis, injectionibus factis, liquidò apparet. Rami autem, qui è Porta in hepar tendunt, humores, quos continent,

tinent, illuc deducunt: quemadmodum ſimiliter experientibus palàm eſt. Concludendum igitur, hepar eſſe unicum; & lienem alterius hepatis vicem neutiquam ſupplere, aut ejuſdem cum eo ſpeciei eſſe, ut nonnulli opinati ſunt.

Cur non geminum factum ſit.

Dixerit aliquis: Unde igitur factum, ut pulmones, renes, teſticuli &c. geminentur; hepar verò non item?

Reſpondeo, 1.° Debuit arteria magna eſſe unica; ut ſanguis, quem complectitur, unitus magis & vigore plenior evaderet; vis enim unita fortior. Debuit ſimiliter & vena cava eſſe ſingularis, ut in dextro corporis latere, arteriæ magnæ in ſiniſtro ſitæ fieret ἀντίῤῥοπος; quemadmodum jam antea, *de ſitu hepatis*, à nobis dictum eſt. Et per conſequens, hepar etiam, quod cum venâ cavâ in eodem latere locandum erat, perinde atque illa, unicum fieri oportuit.

2.do Si duo jecinora eſſent, deberent neceſſariò (renum inſtar) ſibi invicem opponi; alterum nempe in dextro, alterum in ſiniſtro hypochondrio: adeóque nullus lieni locus idoneus relinqueretur, cujus officium eſt, ventriculi alteram partem amplecti.

3.° Debuit vena Portæ eſſe unica; niſi eâdem operâ duo item meſenteria, & conſequenter duos inteſtinorum ordines, cum multis aliis parergis, incommodis, atque obſtaculis, admiſeris; quæ à naturæ prudentia aliena ſunt. Concludo igitur, ſapienter & neceſſariis de cauſis hepar unicum, non autem duplex, in animali fabricatum eſſe: & ſiquando geminum in ullo reperiatur, id inter monſtroſa, naturæque legi contraria opera reputandum eſſe.

II. Altera partium hepatis conſideratio eſt, utrùm id naturâ ſuâ ſit indiviſum, an verò in lobos diſciſſum?

Habet quidem manus quinque digitos, ſúntque pulmonibus diverſi lobi; quinetiam animalium quadrupedum, aviúmque jecinora ferè omnia in fibras diſtinguuntur: hepar autem humanum uno quaſi & continuato ductu conſpicitur. Fiſſura enim, per quam vena umbilicalis egreditur, minor eſt, quàm ut indè partes vicinæ fibrarum appellationem mereantur: multóque minùs duæ illæ exiguæ eminentiæ in cava hepatis parte ſitæ, quæ πύλαι ſive portæ à Veteribus dicebantur, & parùm admodum à reliquo ejus corpore diſcernuntur, *loborum* nomine dignandæ ſunt. Protuberantiam autem illam quod attinet, quâ mediante hepar omento annectitur, quámque *Spigelius* lobum appellavit; etiamſi hoc nomen illi concedatur, nulla tamen ratio eſt, cur à tantilla parte totum hepar in lobos findi dicendum ſit. Quamobrem autem hepar humanum, haud perinde, atque aliorum animalium, in lobos diviſum fuerit; poſtea, ubi de *figura* hepatis agetur, cauſas aſſignabimus. *Cur lobis careat.*

III. Tertia numeri partium hepatis conſideratio eſt, utrum elementa, partéſve ſimilares ad compoſitionem ejus neceſſariæ, omnes adſint, nec tamen aliqua ſuperfluat. Cui rei commodiùs expediendæ, partes illas (de quibus tamen, quà ſimilares ſunt, exquiſitè agere non eſt animus) hoc loco enumerabimus. Sunt autem vel externæ, vel internæ. Externæ cenſentur, *Partes hepatis ſimilares.*

1. Membrana, à peritonæo.
2. Ligamenta.
3. Veſica fellis.

4. Arteriæ

4. Arteriæ } cyſticæ gemellæ.
5. Venæ }
6. Nervus cyſticus.
7. Canales aquoſi.

Internæ ſunt.

1. Parenchyma.
2. Rami Portæ.
3. Radices pori bilarii, & veſiculæ felleæ.
4. Portæ & pori bilarii Vagina, ſive capſula communis.
5. Rami Cavæ.
6. Arteria hepatica.
7. Nervus hepaticus.
8. Canales aquoſi.

Crediderim equidem, vitam animalis, cum ullius harum partium ſimilarium carentiâ, conſiſtere vix poſſe: niſi fortè (luſu quodam naturæ) cyſticæ gemellæ, ſingulares & majores reperiri poſſint, ut ita binorum vaſorum officium ſingulæ expleant. Poſſit enim hìc, nec incommodè forſitan, numeri defectus ipsâ vaſorum amplitudine compenſari.

Fieri tamen poteſt, ut ab illato vulnere, aut ulcere, aut alterius alicujus mali adventu, pars aliqua horum elementorum deſideretur: quoniam tamen unius ſolius elementi læſio ejuſmodi vix contingere poteſt, morbos eorum ad proximam conſiderationem, (ubi partes elementares, quarum hìc meminimus, ſub integrali ex iiſdem compoſito comprehenduntur) tranſferendos cenſeo.

IV. Ultima numeri partium conſideratio eſt concreta, includítque partes elementares modò recitatas, tanquam abſtractas; è quibus conflatur. Quærit nimirum, utrùm partes hepatis integrantes (è quibuſcunque tandem elementis componantur)

tur) omnes ad amuſſim adſint; an verò aliquæ deſint, aut ſuperfluant? Si enim partes illius omnes, ſine defectu aut abundantiâ, adfuerint; dicendum eſt, hepar (numeri partium ratione) integrâ ſanitate frui: ſin autem pars ejus aliqua vel vulnere abſciſſa, vel ab ulcere eroſa, vel, ob defectum aliquem congenitum, particulâ ſuî (quam naturaliter habere debuit) manca aut mutilata fuerit; fatendum eſt neceſſariò, adeſſe morbum in numero partium deficiente. *Partium integranti defectus*

Vulnera tamen, atque etiam ulcera, ad continuitatis ſolutionem primariò pertinent; huc verò referuntur, quatenus pars eroſa vel abſciſſa deſideratur. Appoſitio quoque ſive reſtitutio qualiſcunque partium aliter defectivarum, huc reducenda eſt: talis eſt alibi narium, auriúmve curtarum reſtitutio; labiorum leporino more fiſſorum unio; ulcerum quoque ſive fiſtularum per ſarcotica expletio.

Similiter, ſi hepar, naturæ vitio aliquo aut redundantiâ, plures partes obtinuerit, quàm ad integram ejus conſtitutionem naturaliter requirantur; iſtæ profectò tanquam morbi in numero partium ſuperfluo æſtimandæ, & fortaſſe à monſtri naturâ haud alienæ fuerint. Præterea excreſcentiæ quælibet in hepate, cujuſcunque generis fuerint, ad numeri partium ſuperfluitatem referendæ ſunt: quales ſunt hyperſarcoſes, aut fungi, in vulnere aliquo, aut ulcere hepatis prognati; ſi tamen illìc naſci poſſint; ſiquidem vulnera ejus aut ulcera citiùs interemerint, quàm ad ejuſmodi ſupercreſcentiam deveniant. Carnoſitates etiam, quæ in nonnullis ductibus excreſcunt (eoſdémque vel arctant, vel occludunt) ſi in hepate contingerent *abundantia.*

quan-

(quanquam fortè ibi nunquam generantur) morbis in numero partium accenſendæ eſſent. Glandulæ autem, & ſtrumæ, aliique tumores qui in cyſti continentur, veluti meliceris, atheroma, & ſteatoma, hepati nonnunquam accidunt: & licèt magnitudinem ejus auctam aliquo modo reſpiciant, quoniam tamen hepar augent additione novarum partium, earúmque quæ ad ipſum naturaliter nequaquam pertinent, morbis in numero partium jure merito annumerantur. Horum autem tumorum, quoniam raró occurrunt, coronidis vice, exemplum unum atque alterum annectemus.

Obſervatio prima. Retulit mihi D. *Regemorterus*, ὁ μακαρίτης, Vir ſanè eximius, mihíque, dum viveret, intimâ familiaritate conjunctiſſimus, ſe in aperto cadavere viri cujuſdam (qui per aliquot annos ingenti ſtrumâ, juxta imam inferioris maxillæ regionem, laboraverat) reperiſſe hepar intus foríſque innumeris glandulis, piſi fabæque magnitudine, refertiſſimum: eædem tranſverſim ſectæ, nihil prorſus humoris effundebant; verùm ex gypſea quadam pituitâ compoſitæ, in figuram ſubſtantiámque adenibus perſimilem condenſabantur; indéque hepar in ingentem molem, atque immane pondus excrevit; adeò, ut duplo majus, triplóque gravius ſolito conſpiceretur.

altera. Vidi quoque ipſemet atheroma majus multò, quàm quiſpiam in hepate innaſci poſſe, facilè crederet. Scilicet die viceſimo quarto Januarii, annóque (ex noſtro computo) 1650. cadaver *Thomæ Wilſoni*, annos circiter triginta nati, publicè in Collegio Medicorum Londinenſium diſſectum eſt; finitóque triduano Prælectoris munere, ac remotis arbitris, priuſquam cadaver terræ mandaretur, ego

ego & Collega alter reverſi ſumus; in eum finem, ut ſingulas corporis illius partes appenderemus, quámque quælibet pars cum toto proportionem obtineret, intelligeremus. Hoc dum agimus, hepatíſque ſeparationem à diaphragmate (cui latè adnaſcebatur) molimur; nondum aperto eo (Prælector enim aliarum partium indagini omnem curam impenderat, illud verò nè attigerat quidem) tumor amplus, atheroma dictus, comparuit. Situs erat in gibba hepatis parte, proximè poſticam diaphragmatis regionem, juxta venam cavam: figuræ erat rotundæ, & pugno propemodum æqualis; à reliquo hepatis parenchymate liberatus, pependit uncias quinque, drachmas ſex, & grana tredecim: tunica ejus ſive cyſtis, cuti veræ craſſitie erat comparabilis. Materiæ duo genera in ſe complectebatur, utrunque craſſum valdè, & minimè fluidum; alterum gelatinæ inſtar tralucidum, alterum verò cremori ſpiſſo aut albæ pulticulæ perſimile. Dicebatur homo diarrhæâ laborâſſe; quod frequens iis malum eſt, quibus hepar obſtruitur. Certum profectò erat, venam Portæ haud expeditè adeò, atque oportuit, ſanguinem per hepar traduxiſſe. Quippe non modò hepar ipſum plenius majúſque ſolito apparebat; ſed & pleræque venæ meſentericæ, inteſtinorum, ventriculi, & præſertim lienis, magnopere intumeſcebant, paſsímque ceu varicoſæ conſpiciebantur. Quibus abunde conſtitit, ſanguinem non niſi difficulter è vena Portæ in cavam rediiſſe. Idque eò magìs veriſimile videbatur, quòd non conſtaret hominem alio aliquo morbo laborâſſe, nihílque aliud incommodi ſeſe offerret; licèt, ejus inquirendi gratiâ, omnia hepatis vaſa ab ipſo parenchymate

liberaverim. Quapropter certum mihi videbatur, tumorem hunc vix aliter hepar offendiſſe, quàm quòd præ magnitudine ſuî idem comprimeret: cyſti enim propriâ atque amplâ continebatur; cui cùm partes hepatis proximæ neceſſariò locum cederent, ab iiſdem pariter vicinæ aliæ arctabantur: unde neceſſariò factum eſt, ut tranſcurſus ſanguinis per hepar plurimùm impediretur, adeóque non ſolùm hepar ipſum, ſed & omnes venæ Portæ rami copioſo ſanguine diſtenderentur: quemadmodum in jam dicto corpore apparuit. Interclùſo itaque hoc pacto libero ſanguinis commeatu; neceſſe eſt, humores in inteſtina regurgitent; cui rei ſi ſegnem lymphæ per obſtructum hepar tranſitionem addas, facilè diarrhœæ jam memoratæ cauſam inveneris: eandémque ſi quis arte aliquâ compeſcuiſſet, deteriora (procul omni dubio) ſymptomata induxiſſet.

CAP. IX.

De Hepatis continuitate.

DE hepatis continuitate, haud multa conſideratione digna ſeſe offerunt. Quæ nobis occurrunt, ea paucis attingam. Partes, quas diverſimodè reſpicit, ſunt ejus tunica, parenchyma, & vaſa.

Continuitas tunicæ, *Tunicæ* hepatis continuitas, aut diſcontinuitas (ſi ità loqui fas) minoris momenti eſt, quàm quæ ad parenchyma, aut vaſa illius pertinet. Pars enim ipſa minùs nobilis eſt, actionéſque & uſus ejus indigni ſunt, qui cum parenchymatis aut vaſorum

ſorum actionibus & uſibus comparentur. Præterea, vaſa in tunicam diſtributa perexigua ſunt; adeò, ut ſanguis per illa nec magnopere foras effluere, neque ad partem ipſam affluere copiosè queat: à quorum alterutro periculum aliàs inſurgeret.

Tunicæ hujus continuitas bifariam lædi poteſt; nempe vel ipſarum tunicæ partium ab invicem ſeparatione, vel divulſione tunicæ à parenchymate: horum autem malorum poſterius plus damni apportat, niſi fortè à mera inflatione proceſſerit; quippe tunicæ hujus uſus præcipuus in eo conſiſtit, ut hepar ab injuriis protegat. *Continuitas tunicæ,*

Continuitas parenchymatis, debilis admodum atque infirma eſt; ſiquidem ſubſtantia ejus friabilis valdè, miniméque tenax exiſtit. Crediderim ſanè, parenchyma hoc, ſi aliorum ope deſtitueretur, præ cæteris omnibus æqualis duritiei partibus, ægerrimè ſe tutaturum. Niſi enim membrana à peritonæo orta ipſum arctè complecteretur, vaſáque per totam illius ſubſtantiam diſſeminata, mutuíſque paſſim nexibus invicem copulata, idem firmiter conſtringerent; facilè profectò, levi alicunde vi illatâ, non modò rimas ageret, ſed & fruſtillatim diſpergeretur. *& parenchymatis;*

Permagni quidem refert, ut parenchymatis hujus continuitas ſervetur integra; quoniam quicquid ſanguinis ex arteriis in lienem, pancreas, omentum, meſenterium, ventriculíque & inteſtinorum tunicas effunditur, per venam Portæ reducitur, nec in venam cavam tranſmitti poteſt; niſi parenchyma hepatis pertranſierit: tum etiam humoris fellei à ſanguine ſeparatio, haud alibi, *ſolutionis hujus periculum,*

 quàm

quàm in hoc parenchymate inſtituitur. Sunt autem illa momenti maximi.

Unde liquet, læſâ quomodocunque parenchymatis hujus continuitate, ceſſare illico ibidem, ubi damnum illatum eſt, ſegregationem bilis à ſanguine; & utrunque hunc humorem ruptis vaſis unà commixtum, in partium hiatum delabi, fieríque illìc noxiam eorundem ſtagnationem: quæ mala, continuitatis parenchymatis hujus ſolutionem neceſſariò conſequuntur.

cauſæ, Cauſæ hujus ſolutionis, poſſunt eſſe *vulnera*, aut partium hepatis *divulſiones* qualeſcunque; item *contuſiones*, *eroſiones*, *obſtructiones* cum materiæ affluxu.

vulnera, I. Vulnera ſi cæſim infligantur, vix fieri poteſt, quin vaſa lædantur; ſin punctim fiant, poterunt vaſa fortuitò evadere. Sunt quidem neceſſariò vulnera illa mortifera maximè, quæ vaſa pariter & parenchyma diſcindunt: illa tamen quoque periculo haud carent, à quibus parenchyma ſolum læditur. Sanguis enim ad ea loca affluens, impurus eſt, & bili commixtus, nec facilè evacuari poteſt: vel ſi id contingat, partes tamen ab invicem disjunctæ (friabiles cùm ſint, glutinéque illo careant, quo aliæ partes facilè denuo coaleſcunt) ægrè admodum conſolidantur.

partium divulſio. Partium hepatis divulſio à cauſis externis, vix contingere poteſt citra abdominis penetrationem, niſi magna vis illata fuerit; atque hoc pacto *vulneris* nomen meretur. Fortaſſe vis aliqua externa, modò ingens fuerit, parenchyma hepatis (ob illius friabilitatem) lacerare, ac dirumpere queat; illæſis interea (ob naturam illarum lentam ac ſequacem)

quacem) partibus exterioribus. Vidi aliquando in gibba quorundam jecinorum parte rimas & hiatus majuſculos, qui fortè à partium extremarum violentiore complicatione ortum duxerant: quemadmodum & panis fruſtum nimiâ incurvatione diffringitur. Rimis iſtis, ſive fiſſuris (quo tempore mihi eas videre contigit) natura medelam attulerat: non quidem factâ agglutinatione, aut cicatrice, ſed tenuis pelliculæ ſuperinductione, quâ utrunque fiſſuræ latus obduxerat; manentibus tamen labris ſejunctis, licèt illa ſeſe mutuò attingerent.

Poteſt etiam divulſio partium parenchymatis ab *inflatione*, eâque internâ, proficiſci; quamvìs id raro contingat, & (ſi aliquando evenerit) humorum in cavitatem illam influxio ſubitò conſequatur. Sunt hujuſmodi inflationis cauſæ præcipuæ, ſanguis flatuoſus, & præpedita tranſpiratio. Obſtructiones etiam cum materiæ affluxu, divulſionem interdum produxerint; utì mox dicetur.

II. Contuſiones in parenchymate hepatis ſunt valdè periculoſæ, præſertim ſi magnæ fuerint. *Parenchymatis contuſiones,* Sanguinis enim tranſitus per partes contuſas difficulter peragitur, ſimúlque etiam ſeparatio humoris fellei plurimùm impeditur. Deinde, ſanguis reſtitans tumorem efficit, tandémque forſan inflammationem; morbum ſcilicet hepatis periculoſiſſimum: quippe ſi eadem in ſuppurationem deſinat, ſpes omnis conclamata videtur; ſin indureſcat, cachexia, icterus, atrophia, aut hydrops præ foribus ſunt. Conandum quidem enixè, ut tumor ejuſmodi diſcutiatur: verùm hic labor, hoc opus eſt. Fortè diſcutientium ope, ſanguinis

effuſi, &, ubi contuſio facta erat, reſtagnantis pars aliqua à veſicæ felleæ ramuſculis capillaribus ad ea loca pertingentibus (haud aliter ſanè, quàm aliæ ejuſdem ſanguinis partes à venæ cavæ oſculis) abſorberi queat; poſsíntque adeò tria ad hujuſmodi diſcuſſionem concurrere; nempe tranſpiratio inſenſibilis, & materiæ extravaſatæ partim in cavam reductio, partímque excretio illius in porum bilarium. Licèt enim ex communi naturæ inſtituto, porus bilarius, præter humorem felleum, nihil ex hepate efferat; ſi quid tamen hoc pacto præter naturæ ordinem evenerit, haud videtur ratio commoda aſſignari poſſe, ob quam extima illius capillamenta ociari debeant; præſertim materiâ illuc decumbente, & quaſi in oſcula eorum ſponte influente. Vidi in aperto cachecticæ mulieris cadavere, veſiculam felleam aquoſo humore, ſero lactis perſimili, refertam; erátque is (ſi guſtantibus fides) ſaporis minimè amari, ſed inſipidi potiùs. Quod mihi argumento eſt, vaſa fellea nonnunquam alium humorem (ſi fortè obvenerit) præter bilem, in inteſtina deferre: arbitrórque, læſo ex contuſione aliquâ hepate, ſequi poſſe, per vomitum aut alvum, ſanguinis ejectionem; quod nimirum porus bilarius (magno ægri commodo) partem aliquam ſanguinis hepar opprimentis in ſe recipiat, & ad inteſtina deducat; unde vel motu periſtaltico inverſo, ſurſum; vel, eodem regulariter ſe habente, deorſum feratur.

eroſiones, III. Solvitur etiam parenchymatis hepatis continuitas ab *eroſione*; quemadmodum in ulceribus ejus videre eſt. Quippe ulcera non ſolùm vulneribus, contuſionibus, ſuppurationibus, aliiſque antecedaneis continuitatis ſolutionibus adveniunt;

unt; ſed & eroſionem aliquando immediatè conſequuntur, nullo alio diſſolutionis genere præcedente. Imò verò fieri non poteſt, ut ſolutio ulla continuitatis in ulcus abeat, priuſquam partium ab invicem ſeparatarum eroſio aliqua acceſſerit. Ulcus enim tria in ſe complectitur; ſolutionem nempe continuitatis, partis ſubſtantiæ jacturam, atque eroſionem. Si quid horum abſit, ulceris eſſentiam haud perfectè obtinuerit. Enimvero ſolutionem continuitatis, unà cum defectu in numero partium, facilè ſine ulcere reperias; quemadmodum in vulnere recenti cum particulæ alicujus abſciſſione videre eſt. Si autem eorum alterutri eroſio ſupervenerit, vulnus ſtatim in ulceris naturam degenerat: adeò ut ulcera à vulneribus aliiſque continuitatis ſolutionibus, eroſione potiſſimùm diſtinguantur.

Lues venerea, ſcorbutus, variolæ, & forſan lepra, ut & venena quædam, ſanguinem uſque adeò acrem reddere poſſunt, ut hepar indè erodatur, atque exulceretur. Requiritur tamen etiam in hoc genere (antequam hepar corrodi poſſit) prævia quædam diſpoſitio in tono ejus, quæ firmitudinem ipſius debitam, partiúmque cohærentiam debilitet, enervétque adeò, ut faciliùs hoc implicari queat.

IV. Denique, obſtructiones in parenchymate hepatis cum affluxu materiæ, ſi magnæ fuerint, ſubitóque invaſerint, facilè continuitatis ſolutionem in eodem parenchymate induxerint. Nam ſi ingens obſtructio adfuerit, neceſſe eſt, prohibito vel impedito ſanguinis tranſcurſu, tumorem enaſci; atque eum plerunque, in majore obſtructione, majorem; cúmque pars hæc friabilis admodum ſit, *atque obſtructiones.*

atque extenſioni inepta; facilè fit, ut partibus à tumore plus ſolitò diſtentis, parenchyma rimis dehiſcat. Quemadmodum enim diruptio aliqua foris adveniens, partes ab invicem divellit; ità pariter diſtentio à cauſa internâ (modò partes, ultrà quàm extendi aptæ natæ ſunt, vehementer diſtrahat) idem effecerit. Factâ autem ſemel in parenchymate hepatis vel minimâ rimulâ, materiæ novæ affluxus eandem facilè in ampliorem hiatum dilataverit. Quòd ſi obſtructioni quoque inflammatio acceſſerit, idem malum multò potentiùs ingruet; ſiquidem materia cum impetu majore affluit.

Hoc pacto apoſthemata ab initio fiunt, augentur, ac denique rumpuntur. Obſtructio nimirum humori affluenti remoram facit, qui propterea in tumorem excreſcit; & hic tandem, factâ circumquaque diſtentione, cavitatem aut rupturam efficit; quæ, accedente novâ materiâ, perpetuò augetur, donec aperto abſceſſu pus effluat.

Subita quoque obſtructio (licèt tumorem aliàs fortè haud ità magnum excitaverit) ſolutionem continuitatis in hoc parenchymate effecerit. Nam ſi rem quampiam pedetentim extenderis, (accedente præſertim interea fotu aliquo) ulteriùs multò dilatabitur, quàm ſi vim ei ſubitò intuleris. Quoniam igitur repentina obſtructio, ſubitò tumorem efficit; párſque confeſtim diſtenditur, ſi ſubitaneus tumor inceſſerit; rapida hujuſmodi diſtentio, vel eo nomine continuitatis ſolutionem induxerit; quam diſtentio major, ſed & tardior, non queat. Etenim ſi diſtentio lenta fuerit, & cunctanter invaſerit; ſanguis inibi impactus, fotu ſuo partem reddit dilatabilem, ut citra rupturæ peri-

periculum eadem fuſiùs extendi poſſit. Quæ fortè cauſa fuerit, cur hepar ſæpe, abſque inſigni aliquâ continuitatis ſolutione, in immenſam molem excreſcat. Atque hæc quidem de parenchymatis hepatis continuitate dicta ſunto. Cauſæ autem illius continuitatis, haud incommodè, plus minúſve, ad reliquas quoque hepatis partes referri poſſint; ſi modò variarum ejus partium varias quoque qualificationes animo recolueris.

Diximus modò, parenchymatis hepatis, quàm ejus tunicæ, continuitatem majoris momenti eſſe: hìc addimus, vaſorum ejus continuitatem, illam parenchymatis, dignitate ſuperare. Neque enim prædicta ſolùm pericula (nimirum aliquale impedimentum recurſûs ſanguinis, & ſegregationis bilis à ſanguine) læſam vaſorum continuitatem conſequuntur; ſed & unio eorundem difficiliùs multò perficitur: fibroſa enim cùm ſint, diſſecta huc illuc reſiliunt, adeò ut difficulter denuo conjungi poſſint. Attamen, quemadmodum continuitatis vaſorum hepatis ſolutio difficiliùs ſanatur: ità quoque potentioribus cauſis opus eſt, ut eadem contingat: ideóque licèt omnes ſolutionis continuitatis cauſæ, quæ parenchymati evenire poſſunt, vaſorum quoque continuitati aliquatenus conveniant; quoniam tamen horum robur, reliquas omnes injurias, præter vulnera, ut plurimùm repellit; de his ſolùm paucis agendum cenſeo. *Solutio continuitatis in vaſis.*

Vulnera hepatis, ſi vaſa majora diſſecuerint, mortifera habentur. Idque mihi vel eò magìs veriſimile videtur, quòd ſanguinis illa vaſa rapidè percurrat: quapropter (præterquam quòd fibræ tranſverſim ſectæ redintegrationi ineptæ ſunt) *Vaſorum hepatis vulnera.*

tria

tria magna mala neceſſariò eveniunt. 1.° Fit totius corporis debilitas, ob jacturam ſanguinis. 2.° vaſorum fines aperti ſervantur, impeditúrque eorum coaleſcentia, ob jugem ſanguinis effluxum. 3.° Sanguis in abdomen effuſus putredinem induit, & gravia ſymptomata apportat: acceditque huic malo, quod ſanguis ibidem ſtagnans ægrè educi queat.

Fit ſæpe in vulneribus hepatis, ut ſanguinis plurimum per alvum dejiciatur. Meritò itaque quærat aliquis, quonam ductu ſanguis ille ad inteſtina pertingat? Crediderim ſanè, in ejuſmodi vulneribus, non ſolùm venarum, ſed & pori bilarii ramulos diſcindi. Imò verò fieri vix poteſt, ut ramus aliquis venæ portæ abſcindatur, quin ſimul etiam pori bilarii pars proportionalis amputetur; ſiquidem in eadem communi capſulâ continentur, ut poſtea dicetur. Præciſo igitur pori bilarii ramulo aliquo (cui id officii à natura datum eſt, ut bilem in ductum communem, indéque in inteſtina deferat) ſanguis in eum decumbens, facilè eodem curriculo in jejunum penetraverit. Natura profectò laceſſita, nova ſæpe ac mira conatur: ut veriſimile omnino ſit, eandem in hoc caſu, per oſcula pori bilarii à vulnere hiantia, extravaſatum ſanguinem efferre.

Ante annos aliquot, generoſi Juvenes, poſt enata jurgia, (ob vindictæ ſcil. gloriam) ſingulari certamine decertabant; factúmque eſt, ut alter alterum ſub imam ſterni ſedem, trium digitorum latitudine à cartilagine enſiformi versùs dextrum latus, gladio perfoderet. Nempe, cùm ille, inclinato paulùm antrorſum pectore, dextrum latus aliquantulum obverteret; mucro pectus ipſum haud

altè

altè penetrans mox deorſum in abdomen, & ſiniſtrum verſus ad ſpinam uſq; adactus eſt. Idem ictus duas ſterni cartilagines, in dextro latere diſcidit; & deorſum vergens, diaphragmatis ambitum perforavit; indéque, rectà tendens, gibbum cavúmque hepatis, & ventriculum juxta pylorum, iterum atque iterum perforavit; tandémque enſis mucro ſpinæ dorſi, paulò ſubter diaphragma, illiſus eſt. Juvenis quidem primùm animo defectus, mox quæ in ventriculo erant, ſed cruenti nihil, evomuit: & quod mireris magìs, licèt diebus ſeptem ſuperviveret, & interea quotidie vomeret, nihil tamen ſanguinis, toto eo tempore, per os ejecit: per ſedem verò noctu atque interdiu ingentem coagulati ſanguinis copiam, unà cum alvi fæcibus profudit. Quinetiam enemata, quæ in eum finem crebrò indita erant, eodem ſemper plurimùm tingebantur. Mirati itaque vehementer ſumus, undénam ſanguis iſte proflueret: diſſecto autem poſt obitum corpore, omnia, ut jam dictum eſt, invenimus; nihil verò ſanguinis in ventriculo ejus repertum eſt. Hujus igitur rei hanc cauſam fuiſſe nunc arbitror, quòd vulnera ventriculo inflicta, ſanguinem omnem in abdomen deponerent, nullum autem in ventriculi cavitatem infunderent. Idque equidem credo libentiùs; quòd aliter cauſa ſontica afferri nequeat, cur nihil ſanguinis in ventriculo repertum, aut per vomitionem ejectum ſit; tum etiam, quòd ventriculi venæ inter externas, non autem internas illius tunicas prorepant; unde ſaltem conſtat, fieri poſſe, ut vaſa illa foras, non autem in cavitatem ventriculi ſanguinem ſuum effundant; denique, quòd in hoc cadavere, ſeri ſanguiniſ-

que

que plurimæ libræ in abdomine repertæ fuerint, quorum pars aliqua è vulneribus ventriculi (foras, non intrò ſtillantibus) promanare potuit. Quid autem de inteſtinis dicendum eſt, quæ ſanguis grumoſus impleverat; præſertim cùm de aditu nullo conſtaret, per quem illuc pertingeret? Ego certè (ſi quis nunc meam ſententiam requirat) ſanguinem illum è vulnere hepatis, per vaſa pori bilarii tranſverſim ſciſſa profluxiſſe arbitror: eo nempe modo, quo jam diximus.

CAP. X.

De Figura Hepatis: & primò generatim de figura illius externa.

Figura hepatis dividitur in externam & internam.

Vaſa hepati annexa, nempe veſicula fellea, porus bilarius, meatus cyſticus, & ductus communis, aliquo modo ad externam hepatis figuram referri poſſunt; quatenus nempe foris conſpicua ſunt. Quoniam tamen radices eorum primæque origines (quarum ope corpus unum continuum conſtituunt) intus in hepate reperiuntur; deſcriptionem eorundem tantiſper differemus, donec de *interna* figura agendum erit.

Figura externa, vel univerſim, vel particulatim conſiderari poteſt; & utroque modo quædam animadverſione haud indigna occurrunt: quæ tamen, ſi cum internâ figurâ comparentur, (in

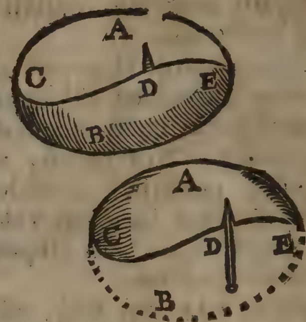
(in qua primarium hepatis artificium conſiſtit) minoris ſanè momenti appareant.

Tota hepatis figura externa. Univerſa hepatis figura externa tantopere ab aliis omnibus corporibus naturalibus diſcrepat, ut vix quicquam reperiri poſſit, quod commodè illius imaginem repræſentet. Nos tamen, ut memoriæ aliorum (& præſertim novitiorum, qui fortè humanum hepar nunquam viderint) conſulamus; ſimilitudines ejus aliquas, licèt imperfectas, exhibere conabimur.

quibuſnam comparari poſſit, Primò, rhombus piſcis, vel potiùs bini, alii aliis impoſiti, figuræ hepatis partes aliquas (quamvis obſcurè) referunt: nimirum illius planitiem, ſubſtantiæ continuitatem, & longitudinem latitudine majorem; figura quoque ejus ovali proximam: marginéſq; ſive extremitates ipſo medio tenuiores: denique, partes rhombi, caudæ viciniores, hepatis tenuitatem illam exprimunt, quæ ventriculo incumbit; capiti autem proximæ, craſſam eam hepatis partem referunt, quæ in dextro hypochondrio reperitur.

2.° Chymici totum hepar maſſæ croci metallorum peculiariter præparatæ conferunt, eóque nomine *hepar antimonii* appellant. Quippe idem fere illi, qui & hepati, color: pars etiam altera convexa, altera concava conſpicitur: eſt quoque in medio ſui craſſior, juxta oras verò depreſſior; adeò ut totius hepatis figuræ imaginem quandam præ ſe ferat.

3.° Tota hepatis figura haud ineptè comparatur ſegmento obliquo albuminis ovi coctione indurati; quemadmodum in ovo A B videre eſt, quod dividitur lineâ C D E.



Ab hoc ovi ſegmento tota hepatis figura haud malè adumbratur. Primò enim corpus continuum cùm ſit, figuram hepatis indiviſam refert. 2° Sinus D fiſſuram illam exhibet, per quam vena umbilicalis in hepar ingreditur. 3° Lævor ejus, ſuperficiei hepatis æqualitatem exprimit. 4° Convexum A, gibbam hepatis partem; linea C D E, ejus cavam imitatur: medium hujus ſegmenti, gibbi hepatis craſſitiem; extima verò illius ora, crepidinis hujus tenuitatem, ſimúlque ovalem ſuperficiem præ ſe fert. Denique gracilis & anguſta ejus extremitas A E D, parti illi hepatis reſpondet, quæ ventriculum obtegit; quæ alterâ anguſtior ac tenuior multò eſt, & in acutam crepidinem cuneatur; pars verò ſegmenti latior & craſſior, partem illam hepatis depingit, quæ supernè in dextro latere ſitum obtinet, éſtque alterâ parte craſſior, amplior, & obtuſa magis.

Poſtremò, hepar bovillum humani hepatis imaginem quandam gerit, & noviter in arte Anatomica inſtitutis (quibus hominis diſſectionem videre necdum contigit) exemplaris vice eſſe
Hiſt. an. l. 1. poſſit: Eſt enim (ut aït Ariſt.) in bove jecur continuum, & humano perſimile.

Expoſitâ jam univerſâ hepatis figurâ, rationes proximo loco adducendæ eſſent, ob quas hepar figuram

figuram hujuſmodi nactum ſit. Quoniam verò diverſis animalibus variæ jecinorum figuræ obtigerunt, & fortaſſis cauſæ omnium communes eædem eſſe poſſunt; haud incongruum fuerit, primò rationes quaſdam generales figuris jecinorum omnium communes proponere, ac deinde eaſdem humani hepatis figuræ particulatim applicare.

I. Prima ac præcipua ratio, figuras omnium jecinorum determinans, hæc eſt; nempe, ut eas formas induant, quæ ipſorum facultatibus, actionibus, atque uſibus ſingillatim optimè conveniant. Neque enim figura partis cujuſpiam approbanda eſt, niſi ſcopis primariis, quorum gratiâ pars inſtituta erat, reſpondeat: ejuſmodi autem ſunt actiones & uſus: ideóque neceſſe eſt, ut figura iiſdem ſubſerviat, aut ſaltem non adverſetur. Fatemur quidem, regulam hanc præcipuè atque immediatè figuram hepatis internam determinare, externam verò haud immediatè definire, ſed indiſcriminatam relinquere: quoniam tamen externa internæ ſubſervit, & utraque ſcopis jam dictis obſequitur; oportet regula hæc cæteris omnibus regulis ſive rationibus imperet, quæcunque vel externam vel internam figuram particulatim definiunt: & quamvis figuram externam, ejúſque varia diſcrimina haud immediatè reſpicit; poſitis tamen aliquãdo diverſis aliis cujuſcunque animalis conditionibus, earundem operâ regula quoque hæc figuris omnibus (quaſcunque in diverſis eorum jecinoribus reperire eſt) efformandis limites præſcribit. *& à quibus determinetur.*

II. Regula altera eſt, ut figura ſufficientem materiæ quantitatem in ſe complectatur, adeò ut

nihil

nihil deſit, nihil ſuperfluat. Abſque enim debitâ hujuſmodi materiæ proportione, actionibus ubiúſque, ſecundùm regulam priorem requiſitis, perficiendis haud adæquatè ſuffecerit. Objiciat aliquis, hanc materiæ proportionem, hepatis magnitudinem potiùs, quàm figuram ſpectare. Ego verò reſpondeo, rem ità ſeſe habere: deſumitur quippe regula hæc à juſta hepatis magnitudine, quatenus ipſius figuram reſpicit. Puta enim certam cuique parti magnitudinem deberi; oportet ſanè figura eandem alicubi totam amplectatur: ac propterea, ſi figuræ pars aliqua exiguam materiæ quantitatem in ſe continuerit; neceſſe eſt, aliæ ejuſdem partes majorem comprehendant. Ex. gr. ſi in hepate ſex lobi fuerint, & quatuor eorum majuſculi extiterint; oportet profectò duo reliqui minores ſint; quoniam materia haud ſatìs copioſa ſupereſt, quæ horum magnitudinem cum illorum amplitudine exæquet: quemadmodum in hepate cuniculi ſive porcelli Indici videre eſt. Nam ſi neceſſitas poſtulaverit, ut loborum unus aliquis prægrandis ſit; ſimiliter neceſſarium fuerit, ut reliqui lobi pari proportione minuantur. Si hepar in longitudinem productum fuerit, oportet aliquid de illius latitudine, aut craſſitie, aut utraque præcidatur: ſicut in jecinoribus anguis atque viperæ contingit. Sin verò tum longitudine, tum latitudine puſillum fuerit; neceſſe eſt profunditas ſive craſſities ejus, illarum defectum compenſet; quale hepar bovillum cernimus. Quippe, ſecundùm hanc regulam, materia omnis conformationi hepatis conveniens, alicui figuræ ejus parti attribui debet. Eſt enim regula hæc, non minùs quàm ſuperior, certa & irrefragabilis;

fragabilis; neutrâque earum externam figuram immediatè definit; ſed ambæ rationes alias intermedias requirunt, quarum interventu eandem determinent.

III. Tertia regula deſumitur ab uſitata naturæ conſuetudine, quâ ſolet unione & continuitate rerum delectari. Ob hanc nempe cauſam, hepar ſemper continuum, atque indiviſum in lobos cernitur; niſi aliæ quædam peculiares conditiones, in nonnullis animalibus diviſionem ejus poſtulaverint. Adeò ut, quotieſcunque animalis cujuſpiam hepar in lobos diſſecatur, ratio aliqua hujuſce diviſionis requiri poſſit; & quidem ejuſmodi, quæ aliis animalibus (quibus hepar indiviſum obtigit) non conveniat. Fatendum enim continuitatis appetentiam, (quæ regulæ hujus fundamentum eſt) haud adeò eſſe immutabilem, quin figuris quibuſcunque in particularibus animalibus locum cedat, modò iſtæ totius utilitati magìs fuerint conſentaneæ. Ideóque plurimis animalibus (non obſtante hac regulâ) hepar in lobos finditur; quòd diviſio ejuſmodi, quàm continuitas, eorum naturæ ſit magìs idonea. Diviſionis autem hepatis, variarúmque illius formarum rationes, regulis proximè ſequentibus demonſtrantur.

IV. Quarta regula figurã hepatis determinans, eſt, ut ea partibus omnibus circumvicinis, & totiùs corporis trunco, actionibúſque eorundem conveniat. Cæteroquin enim nec tam commodè, atque opus erat, in trunco corporis hoſpitaretur; nec partibus vicinis operam debitam præſtaret. Nam ſi pars contenta, continenti parti minùs accuratè adaptatur; neceſſe eſt, altera alteri moleſta

 ſit,

ſit, ejúſque actionibus atque uſibus aliquo modo incommodet. Similiter, ſi hepar figuram vicinis partibus nullo modo conformem haberet, non poſſet certè (prout illis ex uſu eſt) auxilio ſuo prodeſſe. Quantopere autem hepar vicinarum partium commodis ſeſe adaptet, ex cuniculorum jecinoribus luculenter conſtat; in quibus dextra fibra dextro reni locum cedit, ſinúque amplo excavatur, quo illum excipiat. Ad eundem pariter modum in avibus, ſiniſter hepatis lobus ventriculo ità incumbit, ut hiatus aliàs futuros prorſus expleat: ſupremáque in iis loborum pars cavitatem eam efformat, quâ cor, capſulámque ejus ad amuſſim amplexatur. At enim, inquies, hepar præ cæteris vicinis partibus nobile viſcus eſt; ideóque æquum videtur, ut illæ huic inſerviant, non autem hoc illis morem gerat. Sciendum verò, naturam in partium ad ſe invicem conformatione, non tam partium ipſarum nobilitatem, quàm totius utilitatem (ob quam illæ extructæ ſunt) reſpicere. Quapropter ſi pars nobilior, ſine proprio incommodo, ignobiliori gratiam eam facere poſſit; nobilitas in hoc negotio haud magni penditur; præſertim ſi, abſque ejuſmodi conceſſione, pars ignobilior haud adeò commodè efformari queat. Nihilominus verum eſt, partem nobilē ignobiliori, cum actionum uſuúmque ſuorum damno, nunquam cedere; ſed tunc ſolùm de jure ſuo remittere, cùm, citra officii ſui injuriam aliquam, figura ejus hoc vel illo modo indiſcriminatim ſeſe habere poteſt. Quoniam igitur (ut in prima regula dictum eſt) actiones & uſus hepatis haud ex propria naturâ atque immediatè figuram ejus externam

ternam definiunt; ſed aliorum commodorum reſpectu, in quorum cenſu hoc quidem eſt potiſſimum; aſſerimus, externam hepatis figuram (in rebus functioni ipſius indifferentibus) partibus circumjacentibus, totíque corporis trunco adaptari: præſertim, ſi harum quæpiam certæ alicui figuræ neceſſariò adſtricta fuerit.

V. Regula quinta: Debebant omnia jecinora fieri aliquatenus flexibilia: ſiquidem (ut de ſitu hepatis diximus) hepar haud planè eſt immobile, neque etiam cunctæ ejus partes æqualiter moventur: ideóque (ſi nequaquam inflecti poſſet) motâ unâ aliquâ ejus parte & quieſcente alterâ, neceſſariò dirumperetur. Fieri enim aliter non poteſt, quin corpus inflexibile, ſimul vel totum moveatur, vel totum quieſcat, vel in medio motæ & quieſcentis partis termino huc illuc diſſiliat. Eadem hæc regula ex ſequenti porrò confirmatur.

VI. Denique, hepar ventriculo, & inteſtinorum parti (ſive plenæ, ſive exinanitæ) adaptandum erat. Comprehenditur hæc regula ab ea quam quarto loco poſuimus; id ſolùm addit amplius, debuiſſe eam hepati figuram contingere, ut promptè aperiri claudíque poſſet, prout nempe ventriculus atque inteſtina vel referta eſſent, vel deplerentur. Neceſſe enim eſt, ſtomacho atque inteſtinis plenis exiſtentibus, figuram ſimul hepatis dilatari; exhauſtis verò iiſdem, hanc coarctari denuo: licèt in animalibus (quibus hepar continuum eſt) diſcrimen hoc multò minus quàm in aliis reperiatur. Regula hæc quoque præcedentem confirmat: niſi enim hepar aliquatenus flexibile eſſet, non poſſet ventriculo atque inteſtinis vacuis pleníſque commodè applicari. Excludit etiam figuram ſphæ-

ricam, aut utrinque convexam: ventriculus enim cibo turgidus, cùm neceſſariò rotundus ſit, ſi hepar ſimiliter parte illâ, quæ ventriculo proxima eſt, in gibbum extumeſceret; non poſſent viſcera illa ſeſe invicem aliter ferè quàm in puncto contingere; quod & ventriculi concoctioni noceret valdè, & hepati ipſi plurimùm obeſſet.

Regulæ prædictæ humano hepati applicantur.

Expeditâ jam univerſim figuræ hepatis ratione; ſupereſt, eaſdem regulas humano hepati ſpeciatim applicemus; omiſſis tamen duabus prioribus, quæ ad externam illius figuram haud immediatè pertinent.

Tertia itaque regula affirmat, figuram hepatis continuam (niſi alia quædam obſtiterint incommoda) eſſe perfectiſſimam; adeóque homini, animali maximè perfecto, convenientiſſimam. Cœpta erat moveri quæſtio, (cap. de numero partium hepatis) cur hepar humanum continuum extructum fuerit, non autem in lobos diviſum, ad-inſtar jecinorum plerorunque aliorum animalium? quoniam verò quæſtio hæc propriè ad figuram hepatis ſpectabat, eandem in hunc locum diſtulimus. Tertia hæc regula rationem idoneam reddit, cur hepar in homine, aliiſque animantibus (quibus tale contigit) figuræ continuæ reperiatur: quia tamen regula iſtæc haud adeò perpetua eſt, quin aliquando(poſtulante id majore aliquo commodo) ſecus evenire poſſit; docendum porrò, figuram hujuſmodi continuam humano hepati neutiquam eſſe incommodam, etiamſi aliis animalibus obfuiſſet, quorum jecinora in lobos diviſa ſunt. Utilitates autem iſtæ, à tribus poſterioribus regulis modò dictis deducendæ ſunt; nempe à 4.ta 5.ta & 6.ta ſed potiſſimùm à quarta, cui propterea præ cæteris diutiùs immorandum eſt. Quartà

Quartâ autem regulâ requiritur, ut figura hepatis, partibus omnibus circumpoſitis, & totius corporis trunco reſpondeat. Quoniam autem circumpoſitæ partes hìc loci non ad integram hepatis figuram, ſed ad partes ipſius duntaxat referuntur; de ea re poſtea, ubi de partibus figuræ hepatis agendum erit, tractabimus: interea verò de humani hepatis cum ipſius corporis trunco conformitate diſceptabimus: ídque ut faciam rectiùs, figura illius trunci neceſſariò introſpicienda eſt; quatenus nempe figuræ hepatis legem imponit. *Hepar toti trunco conforme eſt.*

Aſſero itaque, totum humani corporis truncum, reſpectu totius corporis, latiorem quidem eſſe, ſed minùs profundum, longúmque, quàm in plurimis aliis animalibus reperitur. Veritas hæc probatione nullâ indiget, cùm ſensûs ipſius teſtimonio evidenter conſtet: neceſſitas tamen figuræ hujus in homine, aut ſaltem convenientia atque utilitas admirabilis, digna eſt quæ ulteriùs à nobis perpendatur. Nonnulla itaque indubitatæ fidei poſtulata de hac re proponam, & corollaria quædam obvia indè deducam. *qualiſnam ſit trunci in homine figura.*

Primò igitur concedendum arbitror (quod nemo ſanæ mentis negaverit) totum humani corporis truncum eâ amplitudine extrui debuiſſe, ut viſcera omnia in eodem locanda comprehenderet, nihílque ſpatii præterea abundaret, aut deficeret. Indéque conſtat, ſi quid de latitudine ipſius detraxeris, tantundem illius longitudini, aut profunditati addendum eſſe; quoniam aliter dictis omnibus viſceribus excipiendis nequaquam ſufficeret. *Poſtulata quædam.*

2.[do] Pro conceſſo habeo, voluiſſe naturam, ut homo binis pedibus erectus incederet: unde ſequitur, ſi truncus ejus in ulteriorem longitudi-

nem extenderetur, debere neceſſariò eundem ſimul magìs gracilem atque imbecillem evadere, adeóque erigendo corpori minùs idoneum: alioquin enim majoris capacitatis eſſet, quàm partes in eodem continendæ neceſſariò requirant. Enimvero ſi cavitatem aliquam quoad longitudinem ipſius ampliaveris, haud ablatâ ſimul pari ejuſdem vel latitudinis, vel profunditatis, vel utriuſque menſurâ; neceſſe eſt, plura, quàm antea, in ſe continendo ſit, adeóque viſceribus in eo recondendis haud adæquatè reſpondeat: quod poſtulato primo refragatur. Ac propterea natura, ut inutilem illam gracilitatem, imbecillitatémque evitaret, truncum humani corporis abbreviare maluit, quò ſe faciliùs erectum tutaretur. Atque hunc cauſam eſſe arbitror, cur homini (habitâ magnitudinis ipſius proportione) præ cæteris animalibus ferè omnibus, ſpina dorſi inter cervicem & os ſacrum exiguâ intercapedine protendatur.

3°. Confeſſa mihi res videtur ac manifeſta, dorſi vertebras in eum finem fabricatas eſſe, ut truncum integrum erectum ſuſtineant, ejuſdémque ponderis veluti centrum ſint. Quod aliter ſanè eveniret, ſi pectus amplâ profunditate extructum eſſet: pondus enim illius omne antrorſum vergeret, corpúſque eôdem inclinaret. Ideóque videre eſt, vertebras in homine ad trunci ipſius centrum ferè pertingere, coſtáſque, ſtatim ab illarum cum vertebris dearticulatione, retrorſum tendere; adeò ut ſpina (quæ in beſtiis acuminata cernitur) convallis inſtar ſubſidat: ut ſcilicet totius trunci onus vertebris tum prorſum tum retrorſum ex æquo incumbat, paríque libramento ſuſtentetur.

4.to Haud dubium eſt, brachia homini quoquo-

verſum

verſum moveri debuiſſe; extrorſum nempe protendi, pectus verſum incurvari, complicari mutuò, aliterque inflecti, ut organa organorum eſſent: quæ omnia (ſi pectus homini, beſtiarum more, prominens contigiſſet) haud commodè fierent. Canes enim, equi, oves, &c. (quorum pectus carinatum eſt) nec ſe pedibus anterioribus amplecti poſſunt, neque eoſdem latè (ut homines brachia ſolent) diſtendere; multóque minùs ad alia omnia idonei ſunt, quibus manus noſtræ inſerviunt. Quippe prominentia pectoris intermedia (ut diximus) neceſſariò expeditis mutuíſque eorum operis exequendis impedimento eſſet. Quinetiam homini, dum erectus obambulat, obſtaculo fuiſſet, quo minus veſtigiis ſuis proſpiceret, tutóque & ſine ceſpitatione incederet. Neque etiam tam commodè infantes ulnis amplecti, aut tam concinnè uberibus lactare potuiſſet. Quæ mala omnia natura providè amolita eſt, dum pectus homini in latitudinem potiùs, quàm in longitudinem, aut profunditatem expandit.

Denique, res liquida eſt, conjugalem torum homini fuiſſe perfectiſſimo ritu celebrandum; eo nempe modo, qui animali ratione prædito optimè congrueret. Id autem haud aliter fit, quàm mutuis arctíſque amplexibus, dum utrinque pectora pectoribus jungunt, atque oribus ora; verbíſque, oſculíſque, animas veluti commutant, aut commiſcent. Quæ ſanè tam convenienter fieri non poſſent, niſi homini pectus latum ac depreſſum, miniméque acuminatum (brutorum exemplo) extructum eſſet.

Ex dictis clarè conſtat, debuiſſe neceſſariò humani corporis truncum, in latum potius, quàm *Ex dictis illatio.*

in profundum expandi; ſequitúrque (ex regula 4.[ta]) neceſſe eſſe, ut hepar aliquatenus latitudini ac profunditati illius reſpondeat. Et quia trunci latitudo (ut jam diximus) ipſius profunditate major eſt; debet neceſſariò ea hepatis dimenſio, quæ trunci latitudini reſpondet, *longitudo* ejus appellari, quoniam alterâ dimenſione eſt productior; eáque pro *latitudine* haberi, quæ illius profunditati eſt commenſurabilis. Major enim cujuſlibet rei dimenſio, longitudo ejús dicitur; tranſverſa verò, latitudo appellatur. Quoniam igitur trunci latitudo, longitudine illius ferè altero tanto major eſt, hepatíſque longitudo eidem aliquo modo conformari debet; neceſſe profectò eſt, ut hepatis longitudo, ipſius latitudinem excedat.

Hoc pacto, aïs, hepatis longitudo ipſius latitudine duplo major eſſet: cùm tamen res aliter ſeſe habeat. Atque ità quidem, inquam, contigiſſet; ſi modò hepar à latere ad latus uſque pertigiſſet: quoniam verò in ſiniſtro latere aliquantum ſpatii relinquitur, quod à liene, ventriculíque vicinâ parte impleatur; longitudo hepatis totam trunci latitudinem non occupat, neque ad duplum ipſius latitudinis accedit; ſed proportionem ferè ſeſquialteram obtinet.

Præterea, definitis hoc modo (per trunci latitudinem ac profunditatem) hepatis longitudine atque latitudine; neceſſe eſt, ex regula ſecundâ generali modò dictâ, de ipſius craſſitie quoque manifeſtè conſtet. Quippe oportet, ut materia omnis ad debitam illius magnitudinem requiſita, alicubi in eodem diſponatur: ideóque quicquid ejus in longitudinem aut latitudinem non abit, neceſſe eſt in craſſitiem abſumatur. Atque hoc pacto in

trium

trium hepatis dimenſionum notitiam pervenimus.

Porrò, ovalis hepatis ſuperficies, à trunci cavitate definitur: cavitatẽ intelligo inferiorem, quæ abdomen dicitur, conſtátq; figurâ ovali, ſed depreſſiore. Cavitati, inquam, huic *ovali*, nempe ſegmento illius ſuperiori, oportuit hepar configurari. Enimvero hepar (ut de ſitu illius dictum eſt) in abdomine proximè ſubter diaphragma locandum erat, adeóque ſuperiori cavitatis illius ſegmento adaptandum; utpote quod ab eodem exactè impleri debuerit, & conſequenter, figuræ ejuſmodi ovalis depreſſioris veluti ſegmentum eſſe. Hujuſmodi autem ovalis figuræ ſegmentum, eſſe quoque in ambitu ovale; ex ovi ſegmento conſtat, cui modò totam hepatis figuram comparavimus, quódque cavitatis illius, in qua hepar hoſpitatur, ſegmentum adæquatè refert: ideóque ambitus ſive crepido hepatis, ovalis quoque conſtituenda erat.

Denique, ob hanc hepatis cum cavitate, in qua degit, conformitatem, nulla occaſio ſive convenientia exoritur, ob quam natura illud in lobos dividere debeat; ac propterea eatenus figura continua, utpote perfectiſſima, eidem concedi poteſt, quatenus alia commoda ſive utilitates non diſſentiunt. Res tamen hæc ad quintæ ſextæque regulæ normas porrò exigenda eſt.

Quinta itaque regula generalis poſtulabat, ut hepar eſſet aliquo modo flexibile: Fatemur quidem, figuram continuam per ſe minùs eâ inflecti poſſe, quæ in lobos diſtinguitur; homini verò haud opus erat, ut hepar illi, ad aliorum animalium exemplum (quorum jecinora in lobos diviſa ſunt) omni ex parte æquè flexibile contingeret. Atque hujuſce rei duplex ratio occurrit: altera, quòd

Hepatis flexibilitas,

quòd pleraque animalia, quorum jecinora in fibras diſſecantur, ſpinâ admodum flexibili donentur. Itá nempe canes, feles, cuniculi &c. (quorum hepar diviſum eſt) ſpinas valde flexiles habent, eáſque facilè vel antrorſum, vel ad latus alterutrum, in ſpiras contorquent: qui ſanè motus majorem hepatis flexibilitatem requirunt, quàm in homine reperias; cujus ſpina ſtabilior eſſe debuit, ut corpus majore firmamento erectum conſervaret. Altera ratio (& fortè magis univerſalis) cur hepar humanum minore flexibilitate indigeat, mox dicetur, ubi de ſexta regulâ porrò quædam adnotabimus.

Interea verò privilegia duntaxat quædam recenſebimus, quorum operâ humanum hepar, etiamſi minimè in lobos diremptum fuerit, convenienter tamen inflecti poſſit. Et in eorum numerum longitudo hepatis referenda eſt, quæ latitudinem ipſius exuperat: corpora enim oblonga, facilè incurvantur. Hepar humanum, ob dorſi latitudinem, in amplam longitudinem protenditur; dum pleriſque aliis animalibus (quorum jecinora diviſa ſunt) truncus corporis non minùs profundus, quàm latus, contigit, adeóque hepar pari ferè latitudine atque longitudine ſortita ſunt, caréntque hoc longitudinis privilegio, quo faciliùs inflecti queant. Neque aliter incommodum hoc aptè compenſari potuit, niſi hepatis in lobos partitione. Sunt porrò tria alia privilegia, ob quæ hepar humanum facilè inflecti aptum natum eſt, quæ hîc ſolùm nominâſſe ſuffecerit. 1. Anticæ, ſiniſtræque crepidinis tenuitas, quibus locis potiſſimùm incurvari debuit. 2. Fiſſura, quam vena umbilicalis ingreditur. 3. Inæqualitates, quæ in hepatis

patis cavo paſſim reperiuntur. De quibus poſthac uberiùs dicetur, cùm de figuræ hepatis partibus (ad quas propriè ſpectant) tractabimus.

Regula ſexta requirit, ut hepar ventriculo atque inteſtinis adaptetur. Quod ſanè fieri nequit, niſi illud aliquo modo inflecti poſſit: aliàs enim ventriculo atque inteſtinis vacuis, pleniſque, haud convenienter applicaretur. Quippe ventriculo pleno exiſtente, oportet hepar illi incumbens cavum ſuum expandat; eodémque mox depleto, illud contrahat denuo, & coarctet. Aptitudo tamen hæc (quam diximus) haud tantam hepatis flexibilitatem in homine, atque in aliis animalibus, requirit. Idque ut conſtet luculentiùs, rationem eam annectam, quam modò eram pollicitus: nempe hepar, in homine, ut ventriculum & inteſtina amplectatur, minore cavitate opus habere; quàm in iis animalibus, quorum jecinora diviſa ſunt. In homine enim (ob dorſi latitudinem) ſatis ſpatii eſt, ut hepatis tota moles expanſa parúmque arcuata, ventriculo atque inteſtinis incumbat. In iis verò animalibus, quorum hepar in lobos dirimitur, haud tantum ſpatii reperitur, quantum materiæ, conſtitutioni hepatis eorum debitæ, continendæ ſatis ſit; niſi ſimul hepar illis, ad fornicis modum, ſuper ventriculum atque inteſtina incurvetur. Ideóque profundâ illius cavitate opus erat, ut materiæ pars ea, quæ ſupernè ob arctam loci latitudinem excipi commodè non poterat; deorſum, in abdominis longitudinem profunderetur: quod equidem, citra inſignem hujuſmodi cavitatem, non contingeret. Quippe ratum habeo, debuiſſe hepar inter peritonæum, & ventriculum atque inteſtina (partes ſcilicet eorum, quas obtegit) collo-

ejúſque cavitas.

collocari: eúmque crepidines illius longè in abdomen ferantur, neceſſe erat, ingens cavitas in medio ipſius efformaretur, quâ partes jam dictas exciperet. Nimirum, ſi maſſam farinaceam, hepatis amplitudini parem, in lata aliquâ parúmque profundâ patinâ depſeris; figura ipſius planè illam hepatis tantillùm excavatam referet; ſin verò eandem maſſam in alta atque anguſtâ ſcutellâ ſubegeris, fundúmque illius debitam hepati craſſitiem non exceſſerit; aſcendet neceſſariò juxta latera, ínque medio ſuî profundam cavitatem exhibebit. Similiter & hepati contingit: ubi illi ſatis loci relictum eſt, ut in tenuitatem ejuſmodi (quæ flexibilitati ejus debitæ convenit) citra laterum offenſionem aliquam, explicari poſſit; figura eidem ferè plana obvenit: quemadmodum in homine videre eſt, cujus trunci latitudo expanſionem hujuſmodi facilè admittit. ubi verò à lateribus coarctatur (ſicut maſſæ farinaceæ in anguſta ſcutellâ evenit) non poteſt in figuram planam explicari, verùm neceſſariò per latera diffunditur, cavitatémque altam nanciſcitur; quod eorum animalium jecinoribus uſitatè evenit, quibus truncum corporis anguſtiorem natura conceſſit.

Quo poſito, addo ampliùs, Non poſſe hepar valdè excavatum, ventriculo atque inteſtinis, plenis vacuíſque commodè adaptari, niſi ſimul in lobos dividatur. Neque enim hepar fibroſæ ſubſtantiæ eſt, ut extendi facilè & contrahi poſſit; nec corrugationem etiam, aut complicationem ullam admittit. Adeóque neceſſe eſt, (ut ventriculi & inteſtinorum plenitudini ac vacuitati aptè reſpondeat) in lobos dirimatur: quippe hoc pacto, in plenitudine partes hepatis ab invicem recedere, &

& in vacuitate denuo coïre poſſunt ; quod hìc ſolùm requiritur.

In homine igitur haud tanta eſt hepatis cavitas, ut ipſum in lobos dividi neceſſe ſit : & quamvìs *Latini* inferiorem hepatis partem, *cavum hepatis* nominent ; iidem tamen illam, non minùs apto vocabulo, *ſimam hepatis partem* appellant : quo nomine ejuſmodi cavitas indigitatur, quæ ſit plano proximo. Hujus, inquam, planitiei, ſive minoris profunditatis causâ, humanum hepar, citra diviſionem ullam, ventriculo atque inteſtinis tam plenis quàm vacuis facilè reſpondet. Repletus enim ventriculus inteſtina deprimit, totámque hepatis cavitatem ferè ſolus occupat : eodem autem exinanito, major inteſtinorum pars ſurſum fertur, dictámque cavitatem adimplet. Adeò ut, plenitudinis & vacuitatis hujus ratione, figura hepatis parùm admodum immutetur : haud plus ſanè, quàm dicta illius flexibilitas facilè admiſerit. Quinetiam variæ hujuſmodi accommodationi hepar humanum promptiùs obtemperat, quòd cavitas ejus in longitudinem magìs, quàm in latitudinem diffundatur. Cùm enim longitudo illius maximè flexibilis ſit, facilè illac vel expanditur, vel contrahitur ; quatenus nempe ventriculo atque inteſtinis ex uſu fuerit. Animadverſione quoque dignum eſt, jecinora omnia continua, magìs in longitudinem, quàm in latitudinem protendi, ſimúlque parùm excavari : tale hepar contigit homini, bovi, lucio, viperæ, &c. E contrà verò jecinora omnia plurimùm concava, in lobos diſſecantur ; quale eſt hepar canis, felis, cuniculi, &c. unde ratio prædicta plurimùm confirmatur. Atque hactenus de figura hepatis univerſali dictum eſto.

CAP.

CAPUT XI.

De partibus quibuſdam figuræ Hepatis externæ.

EXternæ hepatis figuræ partes aliquæ ulteriorem diſquiſitionem poſtulant: nempe convexitas in ſuperiore, & cavitas in inferiore ejus parte; lateris ſiniſtri, anterioríſque crepidinis tenuitas, cum ſubtili utriuſque margine; lateris dextri, partiúmque poſticarum craſſities; fiſſura hepatis; ac demum cavi ejus inæqualitates.

De hepatis gibbo,

1º. Ad hepatis *convexitatem* quod attinet, ea manifeſtè à loci (in quo ſitum eſt) figurâ dependet, eíque perfectè adimplendo ſeſe accommodat. In nullo animali hactenus à me viſo, pars aliqua inter hepar & peritonæum intercedit; illam nempe hujus portionem, quæ ſegmentum abdominis cingit, in quo hepar hoſpitatur. Ideóque ſuperna ejus ſuperficies, dicto jam peritonæo proxima, eidem adaptari debuit, adeóque ovale ſegmentum æmulari: quippe (ut diximus) totum peritonæum abdomen ambiens, figuram ovalem aliquantulùm depreſſam exhibet: ac propterea, non ſolùm hepar humanum gibboſum eſt; ſed & ſinguli lobi (etiam eorum animalium, quibus jecinora diviſa ſunt) parte illâ, quâ peritonæum reſpiciunt, in gibbum protuberant. Neceſſe enim eſt, ut quicquid cavitati ovali contiguum eſt, id ipſum toto illo tractu, ſimilem figuram, gibbam nempe, induat.

2º. *Cavi-*

2.do *Cavitas* hepatis videtur ad partes eidem ſub- *cavo,*
jectas referenda, utpote quas aliquo modo reſpiciat; ventriculum nempe, atque inteſtina; quæ ambo, ídque in omnibus animalibus, figuram rotundam aliquatenus participant: ideóque inferior hepatis pars excavari debuit, ut iiſdem accommodaretur. Animadverſione equidem dignum eſt, non ſolùm totam hepatis figuram, plus minúſve, illinc gibbam, hinc cavam extructam eſſe; ſed & lobum quemlibet (etiam in iis animalibus, quorum hepar fiſſum eſt) prout convexitate quadam abdomen reſpicit, ità & cavitate pariter aliquâ donari, quà partibus, quas tegit, obvertitur. Hujus nimirum concavitatis auxilio, vicinas partes arctè commodéque amplectitur, fotúque vegeto exhilarat, ac refocillat; quemadmodum, ex regula 4.ta ſuperioris capitis, factum oportuit.

3.º Neceſſe erat, ſiniſtrum hepatis lobum, at- *parte ſini-*
que anteriorem ejus crepidinem *tenuiores* extrui, *ſtra,*
ut (pro occaſione natâ) flexiles magis, mobiléſque redderentur. Neque enim diaphragmatis ſolùm motui obſecundare par erat, ventriculóque atque inteſtinis plenis vacuíſque cedere, (qua de re jam ſuprà à nobis dictum eſt;) verùm etiam neceſſe erat, eaſdem, quoniam aliquantum infra coſtas deſcendunt, majoribus incommodis exponi, & ab externo compreſſu aut impulſu aliquo huc illuc flecti, utpote coſtarum munimine privatas. Factæ itaque ſunt ſenſim tenuiores, donec in ſubtilem veluti aciem deſinant: quo fit, ut ſiniſtra hepatis pars, cunei inſtar, inter ventriculum & abdominis cavitatem inſeratur, adeóque lacunas & hiatus aliàs futuros planè expleat. Similiter, anterior hepatis crepido tenuitatem ejuſmodi requirit,

ut faciliùs inter inteſtina & peritonæum abdominis cavitatem veſtiens ſeſe inſinuet. Enimvero inteſtinis pariter atque hepati malè eſſet, ſi quando illa ſurſum inter peritonæum atque hepar ferrentur: quod incommodum arcetur, dum tenuis hæc crepido peritonæum immediatè attingit, atque inteſtina deprimit.

dextra; Dextrum hepatis latus, poſticáſque ipſius partes, *craſsiores* eſſe oportuit; non ſolùm, quod aliter pluſculum materiæ, quæ ad magnitudinem ejus debitam requirebatur, à figura illius abfuiſſet; ſatíſque ſpatii in iis abdominis partibus, quibus craſſities illa reſpondet, relictum eſſet; verùm etiam quòd partes illæ hepatis, à dorſo coſtíſque munitæ, motui, flexibilitati, aliiſque injuriis minùs eſſent obnoxiæ.

de fiſſura ejus. 4.to Fiſſura hepatis, quam vena umbilicalis ingreditur, non modò inſitioni illi accommoda eſt, ſed etiam hepatis flexibilitati (quâ ventriculo & inteſtinis repletis aut inanitis, aliiſque motibus obſequitur) plurimùm inſervit. Chirurgi emplaſtra ſua, ſi locis quibus deſtinantur minùs aptè reſpondeant, centrum versùs plus minúſve incîdunt, ut dextrè magìs iiſdem applicentur: ſimiliter natura (quæ ſubtiliſſimæ artis ingenium longè ſuperat) in complurium animalium jecinoribus, prout neceſſitas id poſtulaverit, profundas inciſuras exſculpit, ut ad operas omnes debitas parata ſint, quibus aliàs (ut pridem diximus) minùs commodè inſervîſſent. Homini verò, levi hac fiſſurâ duntaxat opus erat, ut hepar ejus ſufficienter vel expanderetur, vel contraheretur, prout ipſi ex uſu eſſet. Nam (ut capite ſuperiore dictum eſt) in iis jecinoribus, quibus ingens cavitas debebatur,

pro-

profundæ quoque inciſuræ deſiderabantur, unde eadem propriè in lobos diviſa dicimus: in homine autem cavitas hepatis exigua cùm ſit, non alia in eo quàm parvula hæc fiſſura requirebatur.

Ergóne (ais) levis hæc fiſſura in hepate humano, eundem uſum habet, quem majores inciſuræ in plurimis aliis animalibus obtinent? Habet, inquam, aliquatenus; eóque modo, quem antea diximus: hoc ſolùm intereſt, quòd parva hæc rimula hepati propriè in lobos ercifcundo non ſufficiat; quemadmodum à grandioribus inciſuris contingit. Quoniam tamen partes hepatis à fiſſura hac interſeptæ, propriis nominibus deſtituuntur, & ejuſmodi nomenclatura ex uſu fuerit; licebit ſanè, per nos, eaſdem *loborum* nomine (minùs autem propriâ ſignificatione) indigitare; dicíque poterunt dexter & ſiniſter hepatis *lobus*. Idque etiam ab eximio Viro & doctiſſimo Anatomico *Spigelio* factitatum legimus, ubi ait: *Hepar in medio fiſſuram habet, in quam vena umbilicalis inſeritur, à qua in duas partes (quas lobos poſthac ſemper vocabimus) dirimitur.* *Lib. 8. c. 5.*

5to. In hepatis cavo *inæqualitates* quædam conſpiciendæ veniunt; nempe hiatus ſive ſinus, & protuberantiæ. Sinus iſti eundem uſum hepati præſtant, quem manibus inciſuræ ſolent, quæ in earum volis reperiuntur: nam ut harum auxilio, manus expeditè magis clauditur, atque aperitur; ità pariter & hepar ſinuum illorum beneficio faciliùs expanditur, & contrahitur: nempe, turgeſcente ventriculo, hepar ſimul cavitatem ſuam explicat, ut eum amplectatur; eadémque, depleto illo, ad priſtinam anguſtiam coarctatur denuo. Quorum neutrum facilè contingeret, ſi hepar ca- *Inæqualitates in cavo ejus.*

 vitatibus,

vitatibus, & protuberantiis hujuſmodi deſtitueretur: quippe hepar minimè fibroſum, adeóque dilatationi & contractioni parùm idoneum eſt; ac propterea talibus auxiliis peropus habuit.

hepatis Portæ. Præcipuæ quidem hepatis protuberantiæ ſunt tres numero; quarum duæ à *Galeno* πύλαι dicuntur, ſúntque venæ Portæ (quæ ab iiſdem nomen ſuum mutuatur) conterminæ. Videtur cavum hepatis, quàm gibbum, injuriis accipiendis magis opportunum; ideóque protuberantiis hiſce maximè indigebat, quibus ſeſe ab earum inſultu tutaretur. Ventriculus atque inteſtina, non ſolùm cibo flatúque diſtenta, ſed potiſſimùm vomitione, ſingultu, aliíſque convulſivis motibus irritata, cavo hepatis vim inferunt: & licèt gibbum ejus quoque ab eodem niſu comprimatur, cavitati tamen ſuæ adæquatè adaptatum, vim illatam adeò æqualiter excipit, ut pars ejus aliqua præ cæteris magnopere affici nequeat; dum interea cavum hepatis, hoſtibus jam dictis proximum, inæquales atque irregulares eorundem impetus, modò hac, modò illâ ſuî parte ſuſtinet; eóque nomine præſidiis nunc dictis opus habuit. De cerebro conſtat, prominentias atque cavitates illi à natura conceſſas eſſe, ut faciliùs à cranii ambientis duritie protegeretur: nec minùs veriſimile eſt, inæqualitates haſce cavo hepatis in eundem finem contigiſſe.

Lobus, Tertia in cavo hepatis protuberantia, à *Spigelio* abſolutè *lobus* appellatur: & revera ſatìs diſcriminis inter eum ac reliquum hepar intercedit, quo nomen hoc mereatur: minoris tamen momenti pars eſt, quàm ut ejus cauſâ totum hepar propriè in lobos diviſum dici debeat. Parvulæ hujus partis *uſus* obſcurior eſt, quàm quis primo intuitu facilè

hujúſque uſus.

cilè arbitretur. Proponam conjecturas noſtras. 1.º Mediante hoc lobo, omentum hepati facilè commodéque adnectitur: quippe circa lobi hujus radices, quà reliquo hepati continuatur, omentum quoque connectitur, & duplicaturâ ſuâ lobum ipſum amplexatur. Connexionis hujus beneficio, hepar (quacunq; omentum illi vicinum eſt) molli pulvinari gaudet; ipſúmque omentum loco ſuo detinetur, nè vel partibus ſuis, vel inteſtinis irretiatur. 2.do Lobus hic à natura factus videtur, ut hiatum locúmve aliàs vacuum futurum expleat. 3.º Hujus forſan interventu fit, ut majora vaſa à pylori compreſſione protegantur. Utcunque, id certum videtur, ejus operâ foſſulam in hepate efformari, per quam cavæ truncus (qui alteri hujus lobi parti accumbit) delabitur: idem etiam cavam, nè inter hepar ac ſpinam comprimatur, protegit. De hoc lobo, ità *Spigelius*: *Lobus exiguus in cava hepatis parte juxta Portas vocatas ſitus, in ipſam omenti cavitatem totus reconditur, ab aliis Anatomicis nondum deſcriptus. Hic longè tenuiore membranâ, quàm reliquum hepar, tegitur; ut omnino credibile ſit, à levi injuriâ facillimè perrumpi. Accedit, quòd & ipſa ſubſtantia molliſsima ſit; ut cuivis patebit, qui parenchyma à venis liberare voluerit, cùm vel levi affricatione digitorum diſcedat.* Hanc doctiſſimi Viri ſententiam non impugnabo, ſed ulteriori potiùs indagini relinquam. Ratiunculam duntaxat addam, cur ità ſe rem habere probabile ſit: nempe lobus iſte in omenti duplicaturâ continetur, eóque pacto ab injuriis plurimùm defenditur, ut tunicâ paris cum reliquo hepate firmitudinis haud opus habeat; poteſtque ſimul ab ejuſdem laxitate atque pinguitudine reddi tenerior. Ego tamen, etiamſi ſæpe vaſa

Lib. 8. c. 6.

hepatis parenchymate ſuo exuerim, diſcrimen ejuſmodi (quale *Spigelius* innuere videtur) nunquam reperi. Fortè id ſubtiliſſimo Anatomico obvenerit, quod mihi quoque in excarnandis jecinoribus crebrò contigiſſe memini: nimirum, partes illæ hepatis, quæ ob recentem coctúram pluſculum madeſcunt, teneriores & molliores apparent, quàm aliæ, quas jam ſicciores factas ultimò aggreſſus fueris. Debétque hujus diſcriminis ratio haberi, ſi quis de hepatis partis alicujus præ cæteris teneritudine rectè judicare voluerit.

Spigelius quoque à partis hujus ſitu obiter infert, humorem ſeroſum ex jecore in omenti cavitatem facilè depluere. Quæ res, quoniam ad totius hepatis negotium diverſimodè ſpectare poteſt, infrà à nobis tractabitur, poſtquam de figura hepatis *internâ* actum fuerit, quam nunc aggredimur.

CAP. XII.

De figura Hepatis internâ: *ac primùm de vaſis bilariis extra hepar conſpicuis; iiſque univerſim conſideratis.*

INterna hepatis figura conſiſtit in mutua vaſorum (in parenchymate ſuo) complicatione, ſive texturâ ad ſe invicem. Ideóque figura hepatis *interna*, vaſorúmque in eodem diſtributio, abſque inani tautologiâ, ſeparatim tractari nequeunt. Quippe interna illius figura, à variâ vaſorum ramificatione atque texturâ exurgit: datâque ſemel

vaſorum

vaſorum omnium, eorundémque texturæ ad ſe invicem, & cum parenchymate, deſcriptione; figuram ſimul *internam* neceſſariò depinxeris.

Pro conceſſo itaque habeo, ut figura hepatis interna rectè deſcribatur, debere vaſa ejus, illorúmq; diſtributiones verè ac perſpicuè explicari. Expedito enim hoc negotio, nulla alia interna figura, quæ ſeorſim deſcribatur, ſupererit. Ideóque proximo loco de vaſis hepatis tractabimus.

Vaſa hæc vel intus latent, vel foris conſpicua ſunt. *Vaſorum hepatis diviſio.*

Fateor quidem, vaſa extra hepar poſita haud æquè propriè, atque illa, quæ intus reperiuntur, ad figuram hepatis *internam* pertinere: nihilominus tamen, ob ipſorum cum radicibus ſuis (quæ in hepate ſunt) continuitatem; & propter ſubſtantiæ ſimilitudinem, ac ſpecificam cum iis (tunicæ eorum interioris ratione habitâ) identitatem; proptérque uſum eorundem communem; haud ineptè, uti arbitror, ad eundem cenſum referri poſſunt.

Vaſa hepati foris annexa, communi nomine *vaſa bilaria* appellantur. Et quoniam illa, citra hepatis diſſectionem, oſtendi atque examinari poſſunt, de iiſdem primo loco agemus. Sunt autem numero quatuor: nempe, *veſicula fellea*, *meatus cyſticus*, *porus bilarius*, & *ductus communis*. *vaſa fellea foris conſpicua recenſentur.*

Vaſis hiſce omnibus id commune eſt, quòd tunicâ à peritonæo natâ veſtiantur; quâ radices eorum, ramíque per hepar diſperſi deſtituuntur: uti poſtea in hiſtoria eorum particulari conſtabit. *eorum ab internis differentia,*

Tunica autem horum vaſorum *propria*, eſt ejuſdem ſimilaris ſubſtantiæ, cum radicibus ramíſque eorum per hepatis ſubſtantiam diſſeminatis: ſúntq; *& cum iiſdem communitates.*

ea omnia ſibi invicem continua; ſiquidem ductui communi, ceu trunco, reliqua omnia, tanquam rami, connectuntur. Propria iſthæc tunica (niſi ubi veſiculam felleam obtegit) plus duplo craſſior robuſtiórque eſt, quàm venæ cujuſlibet, paris magnitudinis: eſt tamen eadem (quàm venæ cujuſpiam tunica) friabilior, & dilatationi ineptior. Videtur diverſæ compoſitionis eſſe, ab alio quocunque totius corporis vaſe; ſimiliter etiam & colore variat, ſiquidem ex fuſco pallidè flaveſcit. Præterea, in tunicæ hujus texturâ ſive formatione, cùm extra, tum intra hepar, id perpetuum eſt, quòd ſemper (etiam in minimis capillaribus) concava reperiatur: éſtque cavitas iſta à parte unâ in aliam continua, donec cum *ductu communi*, cavitate nempe ampliſſimâ, uniatur.

Habet etiam tunica horum vaſorum propria fibras omnis generis; ſcil. rectas, tranſverſas, & obliquas. Sunt autem, niſi fallor, obliquæ in veſicula felleâ copioſiores; tranſverſæ autem, in reliquis vaſis. Fibrarum harum auxilio, vaſa iſthæc omnia plus minúſve contrahi, ac dilatari apta ſunt: quá de re poſtea fuſiùs dicetur.

Denique, tunica hæc (aliarum fibroſarum partium more) venis, arteriis, nervíſque prædita eſt. Quoniam verò venis arteriiſque donatur, indicio eſt, partes illas ſanguine vitali, ſpiritúque irrigari; non autem bile ſolâ nutriri, quemadmodum nonnullis viſum fuit: Indéque, quòd nervos habeat, concludimus, eaſdem partes eſſe ſenſibiles, dolorique ac irritationi obnoxias. Atque hac etiam de re poſthac uberiùs diſceptabitur. Impræſentiarum autem, vaſa extra hepar conſpicua ſingillatim aggrediar; initio ſumpto à veſicula felleâ,

leâ, utpote quæ primò maximéque perſpicuè obtutui ſeſe offerat; reliquáque deinceps ſuo quælibet ordine proſequar.

CAP. XIII.

De Veſicula fellea.

HAnc Græci κύστιν χοληδόχον appellant: Latinis, *Veſicula*, ſive *folliculus felleus* dicitur. Eſt autem humoris fellei, quantùm capacitas ejus commodè ſiverit, condus promúſque.

Figura ejus eſt propemodum ovalis, vel potiùs *pyri* imaginem repræſentat, hujúſque pediculum meatus cyſticus exhibet. Magnitudo illius (in veſiculis grandioribus) ovo gallinaceo haud multò minor eſt; longitudo autem duos pollices proximè æquat. Dividitur ipſa in fundum, & cervicem. Fundum ejus (in ſitu naturali) inferiùs propendet, burſulæ inſtar; paulúmque ultra anteriorem hepatis crepidinem protenditur. Veſicula hæc ventriculo atque inteſtino colo incumbens, utrunque ſæpe flavedine tingit. *Ejus figura,*

Cervix illius, cùm hepate, tum meatui cyſtico connectitur. *connexio duplex;*

Qua hepati adnaſcitur, ſinus parvulus reperitur; in quo recondita, ut firmiùs hepati adhæreat, variis adminiculis adjuvatur; *quarum illa cum hepate diverſimodè firmatur.*

1°. Mediante communi tunicâ à peritonæo oriundâ.

2°. Ope tunicæ, quæ ipſi (quà hepar reſpicit) obtenditur; oritúrque à venæ Portæ communi capſulâ, ſive tunicâ (ut ità dicam) vagi-

 nali,

nali, quam infrà fuſiùs deſcribemus.

3.° Auxilio multarum minutiſſimarum fibrarum, quæ in hepatis parenchymate radicantur; ſúntque forſitan veſicæ bilariæ vaſa capillaria: id certum eſt, earum interventu, veſiculam hanc cum hepate firmiter connecti.

Veſiculæ felleæ radices, Denique, radicum vaſorum bilariorum inſignis integérque truncus, partem illam veſiculæ ingrediens, ubi fibroſo annulo conſtringitur, connexionis hujus firmitudini plurimùm conducit. Truncus iſte, licèt valdè exiguus ſit, vixque centeſimæ radicum pori bilarii parti æqualis, ramuſculos tamen aliquot, & vaſa capillaria in hepatis cavum diſtribuit; videtúrque etiam ipſum ramulus quidam venæ Portæ comitari; quemadmodum pori bilarii radicibus contingit, à quibus eum haud aliter diſtinxeris, quàm quòd veſiculam felleam ingrediatur.

harúmque inſertio. Si veſicam bilariam eo animo aperueris, ut trunci hujus in illam inſertionis modum intelligas; eum ſanè haud facilè repereris. Licèt enim ductus iſte in dictam veſiculam pertundatur, humórque in eam illac delabatur; in interiore tamen veſicæ ſuperficie, vix veſtigium foraminis hujus appareat.

Quod equidem creditu arduum cuipiam videri non debet, ſi modò inſertionis ureterum in veſicam urinariam meminerit; quamvis enim truncum hunc amplitudine longè ſuperent, originem tamen eorum ægrè inveniat, ſi, apertâ veſicâ, eandem ſimili pacto inveſtigaverit.

Optimus (quem nobis hactenus reperire licuit) inveniendi trunci hujus inſertionem modus, (ſi veſicam felleam aperire, ingreſſúmque in illam rimari placuerit) ità inſtituitur; nempe, ſi juxta

orificium

orificium ipſius prope meatum cyſticum, exiguam quandam ſpongioſámque protuberantiam ſcrutatus fueris; in illam enim, utì arbitror, truncus iſte haud obſcurè inſeritur. Protuberantia iſthæc à *Spigelio*, *valvulæ* nomine indigitatur; & revera quidem valvulæ munere fungitur, dum bilis regreſſum prohibet: eſt tamen figuræ illius artificium inſigne adeò, ut nudum *valvulæ* nomen texturæ ejus exprimendæ forſitan haud ſufficiat. Proximè ſanè accedit ad ſubſtantiam illam ſpongioſam, quæ ingreſſum ductûs communis in jejunum inteſtinum occulit: quem conſpicari licet, ſi modò inteſtini latus alterum è regione inſertionis illius aperueris. Quâ de re poſthac dicemus uberiús. De dicta jam protuberantiâ hoc ſolùm addam ampliùs; cocto aliquantulum hepate, ſi veſiculam denuo (protuberantiæ hujus inveniendæ gratiâ) inſpexeris, exiguum jam ſinum apparere, ubi prominentia antea conſpiciebatur. Nimirum, cùm truncus hujus vaſis (ut in jecinoris excarnatione clarè liquet) loco illi alligetur, in quo protuberantia modò dicta ante coctionem apparuit; idémque à coctura plurimùm contractus ſit, breviórque evaſerit; neceſſe eſt, partem illam veſiculæ felleæ, cui annectitur, propiùs ad ſe attrahat, cavitatémque eo pacto efformet: quemadmodum, ſi crumenæ parti alicui filum ad-alligaveris, atque hoc te verſùm adduxeris, foveola quædam ibidem in interiore illiùs ſuperficie efficitur. Ut in certam trunci hujus, ejuſdémque diſtributionis atque inſertionis notitiam devenias, hepar ipſum ſuâ carne exuendum eſt: quippe hoc modo, numeroſæ minimæque fibræ, quæ (radicum inſtar) veſiculam felleam hepati adnectunt, in apertum veniunt.

Fieri

Fieri etiam poteſt, luſu quodam naturæ, ut truncus iſte geminus reperiatur; miniméque, ante inſertionem ejus in veſiculam bilariam, uniatur. Vidi enim ſæpenumerò, in jecinoribus bubulis, duplicem truncum, circa hunc locum, veſicam ingredi. Quinetiam veſicula hæc venis, arteriis, nervis, & canalibus aquoſis donata eſt: Venis quidem duabus, à trunco Portæ, quæ cyſticæ gemellæ appellantur; totidémque arteriis, à cœliaca; & præterea nervo exili, à ſexto pari, cujus ope pars ſenſibilis æſtimanda eſt: deniq; ductus aquoſi eandem perreptantes, cum vaſis hepaticis congeneribus versùs pancreas feruntur.

ejúſque officium. Veſiculæ felleæ officium quòd attinet, de eo nihil dicam, donec reliqua tria vaſa bilaria deſcripſero. Hoc duntaxat impræſentiarum addo, radicum ejus, & præſertim trunci majoris in hepar diſſeminati, idem munus eſſe, quod pori bilarii ramulis convenit; nempe, ut bilem ex hepatis illis partibus, in quas deducuntur, exhauriant. Hoc ſolùm intereſt, quòd ramulis illis valvulâ nullâ opus fuerit, quâ bilis recurſum impedirent; in hoc autem ramulo talis reperiatur. Idque factum videtur, quia bilis in veſicula iſtâ copiosè accumulari debuit; ac propterea exitum illius per meatum cyſticum plurimùm arctari par erat, ope fibroſi anuli, qui in ipſa eorum connexione adnaſcitur; quemadmodum in proximo capite luculentiùs conſtabit. Aliàs enim, ſi veſicula fellea (ut ſæpe fit) ad ejiciendam bilem vehementer extimularetur; quoniam iter rectum eſt, bilíſque copia ſemper adeſt, fieri non poſſet, quin eadem, ſummo cum partis illius, in quam vas illud fertur, periculo, reflueret. Irritatio enim, fibrarum

omnium

omnium contractionem adfert; unde idem uſu venit, quod à compreſſione aliter contingeret. Jam verò cuivis perſpectum eſt, compreſsâ veſicâ aliquâ, humorem in ea contentum per omnia foramina effluere: adeóque hîc pariter, factâ ſimili compreſſione, bilis non minùs ſurſum in hepar, quàm illorſum in meatum cyſticum efferretur, ſi nihil factum eſſet obſtaculi. Hujus verò incommodi avertendi ergò, valvula iſthæc ſive impedimentum extructum eſt. In poro bilario autem remorâ hujuſmodi nihil opus fuiſſe, ex dicendis planiùs conſtabit.

CAP. XIV.

De Meatu Cyſtico.

DUctus ſive canalis iſte progreditur à cavitate veſicæ felleæ, biliquc indè evacuandæ (quoties veſicula eâdem turgeſcit) abunde ſufficit. Eodem tamen loco, ubi illi conjungitur, fibroſo anulo donatur; quo fit, ut meatus hic valdè arctetur; adeò, ut bilis ſuâ ſponte effluere nequeat; indéque, niſi levi compreſſione factâ, aut ob plenitudinem inſignem (quæ eódem recidit) haud emigret. *Altera veſicæ bilariæ connexio.*

Fibroſus hic anulus accenſeri poteſt vel veſicæ bilariæ, cui præcipuè inſervit; vel meatui cyſtico, cujus ductum anguſtiorem reddit. Perinde enim eſt, utrùm unius principium, an finem alterius ſtatuas; ſiquidem utrunque interjacet, & ambobus continuatur. *anulus ejus fibroſus,*

Videtur

ejuſdémque uſus. Videtur in eum duntaxat uſum extructus, ut meatum jam dictum anguſtiorem reddat, caveátq; adeò, nè veſicula fellea quamlibet levem ob cauſam exinaniatur. Naturæ enim conſultum videtur, ut veſicula hæc ſemper mediocriter adimpleatur, eámque bilis quantitatem, quam in ea ut plurimùm conſpicimus, in ſe contineat. Idque vel eâ ratione certum eſt, quòd in corporibus proſperâ valetudine utentibus, veſicula hæc ſemper plena reperiatur: indicio manifeſtò, rem ſeſe hoc pacto ex naturæ conſilio habere. Quò faciliùs autem veſicula iſthæc muneri huic (debitæ nempe bilis portioni retinendæ) ſeſe accingeret, debuit neceſſariò ductus ejus anulo hujuſmodi muniri; ut, quoties opus eſſet, bilem vel admitteret, vel excluderet: quod certè valvulæ auxilio perinde non potuit.

Meatus cyſticus valvulis deſtituitur. Anatomici quidam in hoc ductu valvulas quaſdam effinxerunt, unámque hoc ipſo in loco ſtatuunt. Crediderim autem fibroſum hunc anulum iis pro valvulâ impoſuiſſe. Facto enim ſæpius periculo, expertus ſum bilem, levi digitorum compreſſione, prorſum retrorſúmque inter veſiculam & jam dictum vas fluctuâſſe, uti etiam inter vas hoc & ductum communem. Quod ſanè, ſi valvula aliqua interponeretur, fieri nequaquam poſſet; quippe alterutri huic motui obicem poneret. Quinetiam plurima hoc genus vaſa aperui, valvulam tamen hactenus in nullo eorum ſum conſpicatus.

ductûs illius amplitudo. Vaſis hujus ductus infra anulum fibroſum multò patentior eſt, quàm in ipſo anulo reperitur; quod rem primùm intuentibus Naturæ forſitan diſſentaneum videatur. Vera tamen, ut opinor,

hujus rei ratio eſt, quòd veſicula fellea haud perpetuo exilíque profluvio exoneretur; ſed confertim, ac per intervalla, bilis pluſculùm evacuet. Diximus enim jam antea, fibroſum hunc anulum ut plurimùm tam arctè occludi, ut bilis ſponte effluere nequeat, adeóque ductus hic (de quo agimus) à primario ſuo officio plerunque ferietur; & tunc ſolùm canalis officio fungi, cùm vel ab humoris copiâ premitur, vel alicunde ad excretionem ejus extimulatur. Utrobique verò anulus fibroſus antea conſtrictus neceſſariò dilatatur, ſimúlque humoris bilioſi effluxus in eodem celerior, quàm in locis inferioribus, efficitur: ideóque oportet, canalis iſte latior multò extruatur, quàm ipſius fibroſi anuli hiatus. Quemadmodum enim in deplendis ſtagnis, per anguſta emiſſaria, aquæ ea copia evomitur, quæ majoribus foſſis adimplendis ſufficiat; ità pariter & veſicula fellea ſemetipſam ſubinde comprimens, apertóque jam ſtrictioris anuli orificio, humoris eam vim effundit, quæ capaciori aliàs ductui complendo ſatis ſit. Et licèt tam amplo canali haud opus eſſet, ſi modò veſicula fellea pedetentim continuatóque effluvio exoneraretur; quoniam tamen impetu quodam, ac per temporum intervalla (ut diximus) depletur; neceſſe erat, meatus cyſticus tam ſubitæ evacuationi exequendæ tantopere pateſceret.

Amplitudo hujus vaſis, pennæ gallinaceæ ferè æqualis eſt; longitudo autem, duarum unciarum reperitur: deſinítque, ubi poro bilario ductuíque communi conjungitur.

CAP.

CAP. XV.

De Poro Bilario, quatenus extra Hepar conſpicuus eſt.

Dicitur canalis, ſive porus *bilarius*; item meatus, vel ductus *hepaticus*; ad meatûs *cyſtici* diſcrimen. Si integrum intelligas, primarium vas eſt, per quod humor felleus à ſanguine ſecernitur, & foras extra hepar amandatur.

Pori bilarii dignitas, Majoris longè momenti, quàm veſicula fellea, deprehenditur: ejúſque ramuſculi per hepar diſperſi, veſicæ bilariæ capillamentis centuplò plures, nec minoris magnitudinis reperiuntur. Nullum etiam hepar poro iſto bilario deſtituitur: at veſicula fellea plurimis animalibus deeſt, adeóque minùs neceſſariò in ſubſidium vitæ requiritur.

capacitas. Canalis hujus in ipſo hepate ſtructuram, quámque multifariàm atque admirabiliter per totum ejus parenchyma diſtribuatur, poſteriùs ſuo loco explicabimus. Ubi autem hepar egreditur, tubulus ejus, quàm meatûs cyſtici, altero tanto major eſt. Et revera radicum illius in hepate ingens numerus (quem modò diximus) videatur non immeritò magnitudinem quoque ipſius longè ampliorem expoſcere; meatu nempe cyſtico centuplò majorem. Sciendum autem, meatûs cyſtici hiatum à fibroſo anulo conſtringi adeò, ut poro huic bilario proportione reſpondeat; reliquúmque meatûs cyſtici ductum ideo latiùs pateſcere, quòd humor è veſicula felleâ per intervalla quædam, non

autem effluvio perpetuo protrudatur: quemadmodum à nobis in præcedenti capite uberiùs dictum eſt.

Addo etiam amplius, canalem hunc hepaticum, ſi cum radicibus & ramis ſuis per hepar diſperſis conferatur, humori omni ab iis delato versùs inteſtina tranſferendo ſufficere. Sunt enim radicum earum tubuli perexigui, motúſque bilis in illis tardus admodum, adeò ut vas iſthoc illis omnibus commodè reſpondeat.

At enim (inquies) fit interdum, ut vaſis hujus ramulus aliquis in hepate, ipſo trunco ejus exteriore major reperiatur. Eſt id quidem veriſſimum: fatendum tamen, id illæsâ valetudine nunquam contingere; nec niſi hepate illìc loci plurimùm obſtructo, quo fit, ut licet canalis ipſe exteriùs valdè intumeſcat, tubulus tamen ejus intus arctetur magìs, minórque humoris copia illac depluat: ut periculi nihil ſit, quin truncus deferendæ bili more ſolito ſufficiat. Neque equidem negaverim, ramulorum horum tubulos aliquos interdum plurimùm diſtendi, fiſtulíſque lapideis offerciri, (non adaucto tamen interea, ſed imminuto potiùs humoris bilioſi curriculo) factáque tandem morâ diutinâ, dilatatíſque continuè eorum alveis, humorem tandem fracto obice prorumpere poſſe, & truncum communem aliquandiu ſuâ mole opprimere. Verùm iſtuc & rariſſimè contingere ſolet, & naturæ vitio haud vertendum eſt, ſiquid præter ipſius inſtitutum evenerit. *Objectioni reſpondetur.*

Quidam poro bilario valvulas aſſignant: unam nimirum prope egreſſum ejus ex hepate; ídque in eum finem, ut nè bilis in hepar denuo regrediatur; *Valvulis caret.*

diatur; alteram verò juxta vaſis hujus cum meatu cyſtico & ductu communi connexionem. Ea autem ſententia quotidianæ experientiæ refragatur; ſicut multiplici diverſorum animalium diſſectione probè compertum habeo.

quàm longa atque ampla ſit.

Longitudo hujus vaſis, ab exortu ejus ex hepate, ad terminum illum quo meatui cyſtico & ductui communi conjungitur, eſt circiter duarum unciarum: magnitudo autem, pennæ anſerinæ minuſculæ æqualis cernitur.

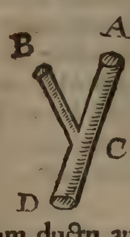
CAP. XVI.

De Ductu communi.

Illius proportio.

NOmen hoc obtinuit, quòd meatibus duobus prædictis uniatur. Quippe ambobus proculdubio inſervit, atque amplitudine utrique proportione reſpondet: facilè enim humorem ab illis delatum ad inteſtina deducit; éſtque alterutro eorum major, & aliquatenus ambobus par.

connexionis modus.



Tria hæc vaſa inter ſe conjuncta, literam *Pythagoræ* planè exprimunt. Porus enim bilarius A C ductui communi C D veluti rectâ lineâ continuatur; meatus vero cyſticus B C obliquè inter utrunque incidens, angulum cum poro bilario acutum, cum ductu autem communi obtuſum conſtituit: quemadmodum in ſchemate videre eſt.

valvulas nullas habet.

Aliqui hìc quoque *valvulas* reperire ſatagunt, (nempe

(nempe inter ductum communem & porum biliarium, vel inter eum & meatum cyſticum) verùm irrito conatu; quippe ad oculum liquet, humorem à quolibet horum vaſorum ad quodlibet eorum, perinde ſurſum ac deorſum ferri. Nam ſi, digitorum compreſſu, humorem ex poro bilario versùs ductum communem detruſeris, ille quidem illuc facili negotio delabitur; idémque ſimili niſu fit retrogradus: quod etiam de fluxione bilis inter vas hoc & meatum cyſticum, haud minùs verum eſt. Adeò ut tres hi canales, ſine ullo obice ſúſque déque ſibi invicem pateant.

Ductus communis à prædictis vaſis exorſus, recta deorſum tendit versùs finem duodeni, aut (ſi mavis) jejuni initium; nam eódem hæc res redit; eſt enim utriuſque inteſtini limes ſive terminus. Et licèt inteſtina hæc aliter quoque ab invicem diſtinguantur (nempe, quod duodenum nullis ſpiris circumplicetur, utpote meſenterio minimè annexum) ab hujus tamen vaſis ingreſſu facillimè internoſcuntur. Ideóque mihi de lanâ caprinâ certare videntur, dum hi ingreſſum ejus ad duodeni finem, illi autem ad jejuni principium ſtatuunt. *ejuſdem inſertio.*

Hujus vaſis inſertio, à nonnullis *valvula* appellatur (& revera officium valvulæ præſtat, dum recurſum omnem bilis ab inteſtinis versùs hepar præpedit) alii autem, & quidem veriùs, *obliquam inſertionem* vocant; quòd eo pacto inteſtinum ingrediatur. Dictio tamen iſthæc, partis hujus uſui, ſubtiliſque texturæ explicandæ vix ſufficit: ideóque adnitar ut, deſcriptione ejus allatâ, de totius fabricâ unà cum uſu ipſius luculentiùs conſtet.

Inſeritur primò in poſticam inteſtini partem, indéque inter tunicas ejus obliquè deorſum fertur. Poſtquam enim exteriorem tunicam penetravit, inter eam & ſecundam tunicam, ad duodecimam circiter unciæ partem, deorſum progreditur, ibíque hanc etiam perforat; intérque illam & tunicam interiorem ſemiunciali ferè longitudine prorepit, tandémque hiatu rotundo in inteſtinum aperitur. Quamprimum autem ductus hic communis utranque exteriorem inteſtini tunicam perrupit, adeò laxè eum interior tunica complectitur, ut digito huc illuc facillimè dimoveri queat: hujúſque mobilitatis ratione rem quamlibet ab inteſtino illapſuram arcet: quemadmodum id exploratu facile eſt, ſi modò, aperto inteſtino, acum aut ſpecillum exiguum illac immittere coneris. Videbis enim, vario huc illuc ſubterfugio, ſpem omnem penetratiouis eludere; niſi fortè ſtatim ipſum centrum illius, ſtylo tetigeris.

regreſſum omnem præpedit.

Præterea, nè quid ab inteſtino in ductum hunc illabatur, ipſa inſertionis obliquitas in cauſa eſt. quicquid enim illò vorſum tendit, atque ingredi conatur, id ſimul eodem niſu interiores inteſtini tunicas verſùs exteriorem comprimit, ipsúmque adeò aditum præcludit: ídque eò magìs, quò vis illata potentior fuerit.

Denique, regreſſus omnis in ductum communem præpeditur à fibris anularibus, quæ non modò orificium ipſum, ſed & totum obliquum tractum obſident. Quemadmodum enim fibræ iſtæ anulares ſeſe facilè extendunt, quoties humor bilioſus diutulè repreſſus copiáque jam adauctus ad exitum properat; ità quoque, elapſo ſemel ſuperfluo humore illo, eædem penitùs connivent, tranſitúm-

tranſitúmque omnem impediunt, donec humoris pluſculum denuo collectum fuerit, quod fores illarum effringat. Dari autem ejuſmodi fibras anulares, hinc conſtat: Si inteſtinum ex adverſo orificii hujus aperueris, bilémque in illud digitorum operâ adegeris, videbis ſtatim ab excluſa bile orificium illud ſponte ſuâ denuo occludi; quod ſanè citra ejuſmodi fibrarum opem, fieri nequaquam poſſet. Similiter, ſi inſertioni huic ſpecillum indideris, idémque mox indè extraxeris; orificium jam dictum ſpontaneo motu contrahi cernes. Ideóque crediderim, aditum hunc eo nomine cum ani ſphinctere convenire, licèt minore cum molimine clauſura illìc peragatur: nempe, ſi quando ab incũbente humore copioſo moleſtia aliqua illata fuerit, mediantibus fibris hiſce anularibus tranſitum ei concedit, denuóque in anguſtiam priſtinam ſeſe contrahit.

Ductus communis in ove aliter, quàm in homine, in inteſtinum inſeritur. Quippe in illa, unciæ integræ ſpatio inter inteſtini tunicas prorepit, priuſquam in illius cavum aperitur; túmque fiſſũram efformat, quæ per inteſtini longitudinem deducitur. Fiſſura hæc laxâ & ſpongioſâ protuberantiâ, ab interiore inteſtini tunicâ enatâ, utrinque protegitur: adeò ut, ſi quidpiam altrinſecus in illam impingat, id eam protinus tranſlabatur, hiatúmque occludat. Ipſa tamen inſertionis hujus obliquæ in ovibus longitudo, præcipuè impedimento eſt, quo minùs aliquid ab inteſtinis in ductum hunc communem regrediatur: quoniam enim orificium ejus in oblongam fiſſuram deſinit, fibris ejuſmodi anularibus nihil opus erat. Neque etiam inſertio hæc in ovibus æquè laxè huc illuc *Inſertionis hujus diſcrimina.*

 oberrat,

oberrat, atque in homine id fieri diximus: ac propterea, quoniam aliis jam dictis auxiliis deſtituitur, æquum erat, ut itineris longitudo, tunicarúmque ad invicem arcta compreſſio, illorum abſentiam compenſarent.

Inſertio hæc in bubulo genere vix quicquam ab ea diſcrepat, quam modò in homine deſcripſimus; niſi quòd illìc majora omnia atque conſpectiora ſint, ipsúmque orificium, fibrarum anularium veluti collari muniatur. Ipſa verò inſertionis longitudo in bobus, altero tanto, quàm in ovibus, minor eſt; licèt illi corporis mole longè præcellant. Totius etiam ductûs communis prolixitas in ove, duplò, quàm in bove, major eſt.

Vaſis hujus in homine amplitudo, pennæ anſerinæ maximæ æqualis eſt; longitudo autem duarum circiter unciarum cum ſemiſſe reperitur.

CAP. XVII.

De Vaſorum felleorum, extra hepar poſitorum, actione atque uſu. eáque ſuper re Laurentii ſententia primùm expenditur.

Inquirendorum

ACtiones atque uſus harum partium, quatenus cum radicibus ſuis per hepar diſſeminatis communicant, tantiſper differre viſum eſt, donec radicum ipſarum deſcriptio allata fuerit. Impræſentiarum verò id ſolùm quærimus, quomodo veſica fellea impleatur, ac depleatur; pariter in quem finem ductus communis ſtricto adeò meatu in

in inteſtinum inſeratur; & cur veſicæ biliariæ orificium fibroſo anulo muniatur; cui etiam bono humor bilioſus in veſicula felleâ, ductu communi, meatu cyſtico, aut poro biliario coacervetur?

Quæſtionum harum priores tres (quomodo nempe veſicula fellea fiat plena atque inanis; cui uſui fibroſus ejus anulus inſerviat; & cur ductus communis ſtrictâ adeò inſertione in inteſtina illabatur?) haud incommodè ſimul tractari queunt: ſiquidem opiniones, quæ unam harum reſpiciunt, à reliquis quoque haud alienæ ſunt. Varias itaq; Authorum ſuper hac re ſententias proponemus, noſtrúmque tandem de toto hoc negotio proferemus judicium. *methodus,*

Opiniones quidem tres præcipuas reperio: quarum primam *Laurentius* amplectitur, eandémque etiam communem ſive vulgarem eſſe aït: altera eſt *Fallopii*: tertia verò *Jaſolini*, cujus *Riolanus* meminit, quámque etiam *Bartholinus* ſequitur. *Triplex de ea re ſententia.*

Laurentius quidem ſententiam ſuam fusè expoſuit: ego verò tres duntaxat ſelectiores ejus propoſitiones (quæ totam aliquatenus opinionis ejus ſummam comprehendunt) paucis perſtringam. Aſſerit itaque *Laurentii examinatur* (hiſt. anat. l.6. c. 20. qu. 23. 24.) *& ad tres propoſitiones reducitur;*

1.° Porum biliarium habere tranſitum conſpicuum perviúmque ad veſiculam felleam, non autem in ductum communem; valvulámque alicubi adeſſe, quæ bilis *immediatum* à poro biliario verſùs inteſtina deſcenſum impediat.

2.do Omnem bilem, qui è poro biliario delabitur, neceſſariò veſiculam felleam adire, antequam ad inteſtina ferri queat.

3.° Veſicam felleam, rectarum fibrarum ope, bilem ad ſe allicere; atque ubi illâ aliquantulùm

oblectata fuerit, eandem protinus per idem vas (nempe meatum *cyſticum*) per quod priùs attraxerat, verſùs inteſtina detrudere.

quarum 1ª perpenditur Non obſtante primâ propoſitione, *Laurentius* fatetur, ductum ab hepate ad veſiculam obliquum eſſe, ab illo autem ad inteſtina rectâ ferri. Idque omnes fateantur neceſſe eſt, niſi oculis ſuis fidem abrogare velint. Quippe vaſa illa haud aliter extructa ſunt, quàm in appoſita figura videre eſt; ubi vas A, B, rectum ab hepate ad inteſtina ductum exhibet; A, D, C, verò tranſitum ab hepate in veſicam felleam repræſentat, qui flexuoſus eſt, angulúmque in D, conſtituit. Miror itaq; *Laurentium* (capite præcitato) aſſerere, bilem ab hepate rectâ ad veſiculam ferri. Quin ipſemet (dictorum, opinor, oblitus) quæſt. 24. aït, *Non potuit rectâ ferri ille ductus ab hepate ad veſiculam, quia in cavo jecoris erat ſita; deſcendit ergò meatus, deinde aſcendit.* Pro confeſſo itaque habeo, meatum à poro biliario, recto magis adeóque breviore ductu ad inteſtinum, quàm ad veſiculam felleam decurrere: ac propterea magis recto bilis verſùs inteſtina deſcenſui, quàm obliquo illius ad veſiculam felleam motui favere.



Neque illa verba *Laurentii* mihi placent, ubi aït, *à jecore ad veſiculam ferri ductum conſpicuum pervìúmque canalem, non autem à jecore ad inteſtinum.*

Quæro

Quæro enim, qua ratione canalis ab hepate ad veſiculam deductus, altero ab hepate ad inteſtina delato magìs conſpicuus dicendus ſit? Quippe rectitudo illius (ut dictum eſt) minor conſpicitur, éſtque quoad amplitudinem cum hoc minimè comparandus; nam & ductus communis, & porus biliarius etiam, meatu cyſtico longè majores ſunt. Quomodo igitur ductus iſte reliquis eſt magìs conſpicuus? Quòd iiſdem, inquies, ſit magìs pervius. At verò hoc ſenſu non opus erat dicere, *conſpicuum perviúmque canalem*; nam poſterior vox ſententiæ ejuſmodi exprimendæ ſuffeciſſet. Utramq; autem dictionem additam dices, ut indè conſtaret, porum biliarium conſpicuè atque evidenter magìs ad veſiculam felleam, quàm ad inteſtina pateſcere. Redit autem hoc pacto prior difficultas, nempe quâ in re evidentia illa conſiſtat? Oportet (utì & dictio ſonat) id à ſenſu manifeſtè dignoſcatur. Oculi autem neutiquam conceſſerint, tranſitum liberiorem ad veſiculam felleam, quàm ad inteſtina extructum eſſe. Quapropter neceſſe eſt ad valvulam, (quam in ductu communi fabricatam autumat) obſervationémque malè inſtitutam (quà eandem probare nititur) confugiat. Quæ duo, quoniam ſententiæ ipſius fundamenta ſunt præcipua, accuratiùs hìc à nobis expendenda ſunt. *ejúſque fundamentum convellitur,*

1.ª Concedimus, *valvulam* nullibi reperiri, quæ motum bilis à poro biliario ad veſiculam felleam impediat: adeſt enim ſolùm anguſtia quædam prope collum veſicæ in anulo fibroſo; ut ſuperiùs dictum eſt.

2.do Aſſerimus, nullam valvulam, aliúmve impedimentum adeſſe, quod bilis tranſitum è poro biliario in ductum communem, adeóque in inte- *valvula rejicitur,*

ſtinum prohibeat. Fatemur quidem, viam anguſtiorem reddi, ubi ductus communis in inteſtinum delabitur: id autem incommodi non minùs deſcenſum bilis è veſicula felleâ, quàm è poro biliario reſpicit. His præmiſſis, ipſam jam obſervationem (*pulcherrimam* ab eo dictam) cui valvula iſtæc innititur, videamus.

obſervatióque illius enervatur:

Bilis, inquit, *ab hepate rectà ad veſiculam primùm fertur, & ab ea per alium ductum in inteſtina expellitur; non autem ab hepate primùm ad inteſtinum, & ab eo ad veſiculam, ut in controverſiis diſputabitur contra Fallopium: id enim impediunt valvulæ in utroque ductu conſpicuæ: eas autem facilè deprehendes, ſi fiſtulam in eum ductum immiſeris, qui variè in hepar divaricatur: inflatâ enim fiſtulâ, videbis veſiculam, non inteſtinum, diſtendi: ſi verò altero tubulo veſicam inflaveris, inteſtinum, non hepar, diſtendi comperies: ità pervius erit tibi ab hepate ad veſiculam, & ab hac ad inteſtinum ductus.* Ubi mihi (ut id obiter dicam) minùs placent illa verba, *per alium ductum:* quaſi verò veſicula fellea bilem excluderet per canalem diverſum ab eo, per quem acceperat; cùm tamen (ut ipſemet quoque alibi fatetur) per eundem meatum cyſticum, bilem tum accipiat, tum expellat. Poſſem & id illi vitio vertere, duorum eum duntaxat ductuum meminiſſe; cùm tamen vel vas unum & continuum habendum ſit, vel tres canales numerandi veniant, qui invicem jungantur, ubi meatus hepaticus & cyſticus cum ductu communi concurrunt.

neque enim vidit valvulas quas deſcribit.

Porrò magìs diſplicet, dum aït, *Impediunt valvulæ in utroque ductu conſpicuæ:* quaſi valvulas illas, quarum meminit, propriis oculis conſpicatus eſſet: cùm tamen mihi certum ſit, illum nec vidiſſe

eas

eas unquam, nec videre ullo modo potuiſſe: facto enim ſæpe periculo, clarè mihi conſtitit, nullas uſpiam in toto illo ductu reperiri. Et licèt verba illa, primo eorum intuitu, valvulas iſtas ab Authore conſpectas indigitent; penitiore tamen eorum examine veriſimile ſit, ipſum eas nunquam vidiſſe, ſed ex obſervationis ſcilicet conſequentiâ earundem neceſſitatem intuliſſe: ídque etiam verba ab eo in margine adſcripta luculenter teſtantur, (viz. *Valvulæ in utroque ductu quomodo à nobis deprehenſæ.*) Ut planè credendum ſit, niſi præhabitâ jam dictâ obſervatione, valvulas illi nunquam in mentem venturas fuiſſe: quod etiam eo nomine mihi magìs ſit veriſimile, quia loci in utrolibet ductu, ubi valvulæ illæ ſitæ ſint, nuſpiam meminit.

Agam autem armis decretoriis: Si veſicula inflata (ut poſteriore obſervationis illius parte aſſeritur) diſtendit inteſtinum, cur priùs dixerat, *veſicam quidem ab inflata fiſtulâ, non autem inteſtinum diſtendi?* Oportet ſanè altera pars obſervationis falſa ſit, niſi adhibitâ interpretatione ſive diſtinctione aliquâ, de veritate illius proſpexeris: ídque ex ſequentibus illius verbis factu facilè, dum aït, *Si fiſtulam in ductum hepatis immittas & infles, videbis ſtatim veſiculam priùs inflari, quàm inteſtina.* Ubi jam concedit, quod antea negaverat; nempe ductûs hepatici inflationem tandem inteſtina quoque diſtendere, veſiculámque felleam indè duntaxat *primùm* dilatari.

Et jam dictis acquieſceremus, niſi porum hepaticum versùs inteſtina omnino impervium eſſe aſſeruiſſet. Quomodo enim iter illud planè obſtructum ſit, cùm ab inflatione pori hepatici, inteſtina tandem

tandem intumeſcant? Hic nimirum eſt cardo controverſiæ: & ut doceam, porum hepaticum immediatè (ſine deviatione aliquâ ad veſiculam felleam) in ductum communem, adeóque ad inteſtina pateſcere, argumenta à me afferentur longè, quàm ipſius jam dicta obſervatio, luculentiora.

Porus bilarius rectà in inteſtinum aperitur.

1.° Si aperto poro biliario ſtylum indideris, hic facilè ſine obice ullo per ductum communem ad obliquam ejus in inteſtina inſertionem uſque feretur: indéque conſtat, valvulam nullam toto hoc itinere reperiri. Ac profectò ſi hìc loci daretur valvula aliqua, quæ ulteriorem bilis deſcenſum impediret; ea non minùs *Laurentii*, quàm contrariam ſententiam everteret; imò verò omnium vaſorum felleorum munus fruſtraretur, ſiquidem illa non niſi per hæc loca bilem ſuam in inteſtina effundunt.

2.° Diſſecto poro biliario ab hepate ad uſque ductum communem, indéque ad inteſtina, nullam valvulam aliúdve impedimentum toto eo tractu cernes, præter obliquam illam modò dictam inſertionem; in qua valvula nulla, ſed anguſta ſolùm obliquitas reperitur, quæ tranſitum ad inteſtina, licèt difficilem, haud tamen impervium efficit.

Objectioni ſatisfit.

At te fefellit, inquis, loci, in quo *Laurentii* valvula ſita eſt, ignoratio. Ego verò aſſero, non niſi uno in loco valvulam ullam, quæ muneri ab eo aſſignato reſpondeat, reperiri poſſe: ídque etiam hoc pacto haud difficulter evincam: Eſto

porus

porus biliarius A, meatus cyſticus B, & ductus communis D. Dico jam, valvulam à *Laurentio* effictam, ſecundùm ipſius ſententiam haud alibi eſſe poſſe, quàm ubi tria jam dicta vaſa ad invicem copulantur,



eóque prorſus modo quo res in ſchemate depingitur, nempe in C. Quippe valvula iſtæc (ut ille voluit) non ſolùm debuit immediatum bilis tranſitum in ductum communem prohibere, ſed & viam apertam ſervare, qua bilis tum ad meatum cyſticum adeóque veſiculam felleam aſcendere, tum indè ad ductum communem atque inteſtina delabi poſſit. Quæ omnia valvula C, hîc ſita præ ſe fert; eadem verò ſi alibi ponatur, jam dictis muneribus nequaquam defungetur. Enimvero ſi altiorem illi locum aſſignes, non ſolùm bilis decurſum à poro hepatico in ductum communem, ſed & ejuſdem indè in meatum cyſticum elutriationem ſive tranſitum impediet; quod ſententiæ ejus prorſus adverſatur. Similiter, ſi eandem valvulam inferiùs ſtatuas, neceſſe eſt ductum communem planè occludi, & non modò tranſitum bilis è poro biliario, verùm etiam è veſicula felleâ ad inteſtina intercipi; quod *Laurentius* fieri inficiatur. Eſt itaq; unicus duntaxat locus, ubi valvula (quæ ſententiæ illius conveniat) collocari poſſit; adeóque cuilibet facilè inquiſitu eſt, ſítne ibi valvula, nécne.

Præterea, factâ digitorum compreſſione, bilis ex meatu hepatico in ductum communem atq; inteſtina detrudi poteſt, ſine ullo ejus in veſiculam

felleam

felleam tranſitu. Nam ſi arctiore ligamine meatum cyſticum conſtrinxeris, omnem certè inter porum biliarium & veſiculam commeatum præpedies: poteris tamen interea bilem ex hepate per porum biliarium in ductum communem, ipſáque adeò inteſtina depellere: quod *Laurentii* aſſertioni planiſſimè repugnat.

Denique (ut de re hac clariùs conſtet) quomodo *Laurentii* obſervatio mutila ſit atque invalida, factóque paulò ulteriùs periculo contrarium per eandem evinci potuerit, aperiam.

Erroris ejus occaſio, Pro conceſſo habeo, eveniſſe prorſus quod *Laurentius* hìc aſſerit, nempe ab inflato meatu hepatico intumuiſſe primùm veſiculam felleam, ac poſtea inteſtinum.

Facilè etiam dederim, factâ jam dictâ obſervatione, cauſæ ſatis fuiſſe, cur valvulas ejuſmodi ibidem adeſſe ſuſpicaretur, earundémque ulterioris ſolicitus eſſet indaginis. Quippe vas aliquod aëre inflatum, non modò immediatè in cavitatem illam hiat quæ primùm indè intumeſcit, ſed interdum etiam in illam ſolam ità aperitur; in partes verò poſtmodum inflatas, non niſi prioris mediatione pateſcit.

Peccavit itaque *Laurentius*, dum ex obſervatione ſuâ id generatim fieri aſſeruit, quod caſu ſolùm aliquando contingit. Quotieſcunque enim dubium aliquod experimentum occurrit, excitare animum debet ad ulteriorem illius inveſtigationem; firmare autem eum, tanquam ipsâ jam repertâ veritate, non debet.

Dicendum itaque porrò, quanam in re obſervationis hujus incertitudo conſiſtat. Aſſero igitur, ſi quando vas inflatum uno duntaxat exitu donetur,

tur, partem primò inflatam ſolam ei immediatè adaperiri: verùm ubi vas aliquod duabus pluribúſve aperturis gaudet, certum eſt, aërem inflatum ſingulis earum æqualiter imprimi, vímque illi potiſſimùm inferri, quæ minùs renititur. Ac propterea licèt pars aliqua ante aliam infletur, haud indè tamen neceſſariò ſequitur, partem ſecundò inflatam aërem ab ea mutuatam eſſe, quæ primò intumuit: poſſunt enim eundem per diverſos canales, quíque à ſe invicem minimè dependeant, accepiſſe: nempe in hoc caſu, pars una quàm altera citiùs intumeſcit, quòd eadem vi illatæ impotentius reſiſtat. Idem certè uſu venit in præſenti negotio; quippe meatui hepatico duo vaſa reſpondent, meatus nempe cyſticus, & ductus communis: inflato itaque meatu hepatico, aër in utrunque jam dictum vas æqualiter influit; adeò ut, ſi unum eorum altero imbecilliùs obnitatur, neceſſe ſit id ipſum primò intumeſcat. Jam verò ſi reſiſtendi vim, quam in meatu cyſtico deprehendimus, cum illa comparemus quæ in ductu communi occurrit; luculenter conſtabit, illam in meatu cyſtico, fibroſi anuli juxta veſiculæ felleæ introitum poſiti virtute obvenire; hanc autem in ductu communi, obliquæ in inteſtinum inſertioni attribuendam eſſe; fibroſúmque illum anulum, quàm obliquam inſertionem, vi illatæ ut plurimùm infirmiùs obluctari; ideóque licèt vas inflatum, aërem perinde ad inteſtinum atque ad veſiculam impellat, debet tamen veſicula fellea, utpote quæ minùs renitatur, plerunque primùm intumeſcere.

Oſtensâ jam obſervationis hujus inconſequentiâ, paucis aperiam quomodo eadem ulteriùs elucidari potuerit. Nempe ſi, ligato meatu cyſtico, *obſervatio retorquetur.*

porus

porus biliarius inſletur, videbis illico inteſtinum, ſine ulla ſpiritûs in veſiculam felleam tranſitu, intumeſcere; indicio manifeſto, viam à poro biliario ad inteſtinum (citra ullum ad veſiculam felleam ſeceſſum) pateſcere. Quod iis planè contrarium eſt, quæ *Laurentius* ex obſervatione ſuâ deducere voluit. Quare concludimus, primam ejus aſſertionem veritati eſſe diſſentaneam, biliq; tranſitum concedi ab hepate in inteſtina, ſine neceſſario aliquo ad veſiculam felleam diverticulo. Videamus jam propoſitionem illius ſecundam.

Propoſitio 2da refellitur,

Ait, omnem bilem neceſſariò veſiculam felleam pertranſire, antequam ad inteſtina pertingat. Innititur propoſitio iſtæc priori illi, quam nunc rejecimus; ideóque ſublato fundamento, neceſſe eſt & hæc moles illi ſuperſtructa corruat. Nam ſi porus biliarius, ſine deviatione aliquâ ad veſiculam, versùs inteſtinum aperiatur; in quem finem quæſo tota bilis, priuſquam in inteſtina deſcendat, ad veſiculam felleam receſſerit? In clariorem tamen hujus rei elucidationem, argumenta aliquot annectam.

à meatûs cyſtici anguſtiâ.

1.° Si omnis bilis neceſſariò in veſiculam felleam fertur, antequam in inteſtina depleri poſſit, oportet per meatum cyſticum illuc tranſeat, (nullus enim alius ductus tum poro biliario, tum veſiculæ felleæ communis eſt) ſimúlque neceſſe eſt, per eundem meatum cyſticum regeratur; quippe aliud vas non conceditur, quo mediante cùm inteſtinis communicet: adeóque veſicula fellea per eundem ductum & impletur & inanitur. Fatetur *Laurentius* quæ diximus: vult tamen diverſis temporibus iſtæc peragi. Et veri quidem ſimilitudinem aliquam præ ſe ferret hæc reſponſio, ſi modò vaſo-

rum

rum horum proportio aliqua ad id munus occurreret. Quippe meatus cyſticus (cui bilem illorſum atque horſum ferendi officium attribuit) meatu hepatico multò minor eſt; imò verò canalis hujus, quàm illius, cavitas altero tanto major eſt; ac propterea Natura in meatum cyſticum iniqua fuerit, quæ tantundem humoris ab eo auferri poſtulet, quantum vas duplo majus attulerit: Accedit etiam aliud malum, quòd meatus hepaticus (utpote declive vas) bilem rectà deorſum facilè præcipitet, quæ in meatu cyſtico ægriùs aſcendit. Adde ampliùs, meatum cyſticum à fibroſo anulo plurimùm arctari; ut vix viceſima bilis pars, quæ per porum hepaticum delabitur, illac tranſire queat. Quinetiam (quod majus eſt incommodum) porus hepaticus non niſi uno ſimplicique munere defungitur, dum bilem ſolùm ad inferiora deturbat; meatus verò cyſticus (ſecundùm illius ſententiam) eandem modò ſuſcipit, modò rejicit: debétque adeò, quidquid meatum hepaticum tranſit, bis per meatum cyſticum percurrere. Puta enim 24 horarum ſpatio bilis uncias duas per meatum hepaticum delabi; oportet ſanè tantundem, pari temporis intervallo, per meatum cyſticum ad veſiculam ferri, indéque eodem itinere versùs inteſtina remigrare. Debuit igitur (ex hujus ſententiâ) meatus cyſticus, quàm hepaticus, altero tanto major extrui; ſiquidem æquali temporis ſpatio, duplici ejuſdem generis opere defungitur. Quapropter aſſero, meatum cyſticum (præſertim ſi fibroſi anuli anguſtiam penſites) omnino arctiorem eſſe, quàm ut duplici huic muneri ſit idoneus; atque ideo bilem omnem, quæ ex hepate per porum biliarium deſcendit, ad veſiculam felleam (priuſquam ad

ad inteſtina ruit) divertere nequaquam poſſe.

à ductûs communis amplitudine, 2do Ductus communis, ſi cum meatu hepatico conferatur, triplâ proportione conſtat; éſtque adeò alia vaſorum horum inæqualitas. Nam ſi (ut ille voluit) ductus communis ei uſui ſolùm deſtinatur, ut bilem è veſicula per meatum cyſticum delatam, ad inteſtina deducat; eſt ſanè duplo major quàm oportuit: quippe ſi æqualis duntaxat cum meatu cyſtico magnitudinis extitiſſet, humori tamen, ab hoc allato, deferendo ſuffeciſſet. Haud equidem crediderim, Naturam, in efformandis his vaſis, moderationis ſolitæ decorique tantopere oblitam eſſe: ſed putârim potiùs, ductum communem, cùm meatui cyſtico atque hepatico ſimul amplitudine reſpondeat, utriſque etiam inſervire. Eſt enim ex lege Naturæ, ut ubicunque duo vaſa ſeſe in aliud tertium exonerant, hoc illis amplitudine ſit æquale: licétque hinc ad veram usûs horum vaſorum notitiam pertingere: & quoniam ductus communis ambobus aliis vaſis magnitudine par eſt, credendum certè, bilem ex utriſque delatam in eum depluere; adeóque non omnem bilem primò ad veſiculam felleam deflectere, indéque per meatum cyſticum ad ductum communem atque inteſtina delabi.

à propriis veſicæ felleæ radicibus, 3.º Veſicula fellea de ſe radices in hepar ſpargit, quas nemo fruſtrà conditas exiſtimaverit; ideóq; fatendum, eam ex parte ſaltem per eaſdem impleri. In quem enim alium finem extructæ ſint? Nemo (opinor) dixerit, illas bilem ad hepar devehere; igitur ab eo accipiant neceſſe eſt. Quid autem advehant, niſi bilem? ſiquidem eâdem ſimilari ſubſtantiâ & texturâ cum radicibus pori biliarii conſtant; quæ, nemine refragante, bilem ex hepate dedu-

deducunt. Quare licèt caſu interdum eveniat, ut veſicula fellea partem aliquam bilis per meatum cyſticum è poro biliario exſorbeat; putem tamen, eandem ut plurimùm per proprias radices (bilem lentè quidem, ſed perpetuò ſtillantes) impleri; &, ſi quando aliquid è poro biliario hauriat, id fortuitò ſolùm, ac præter uſitatum Naturæ ordinem contingere.

Poſtremò, ſi veſicula fellea (ut *Laurentius Fallopio* objicit) ſemper plena eſt, quomodo bilem omnem ex hepate per porum biliarium deciduam in ſe contineat? Nullum enim receptaculum jam plenum, humoris novi excipiendi capax eſt, niſi ſimul eodem tempore ſeſe aliorſum exinaniverit. Veſica autem fellea, niſi per meatum cyſticum, depleri nullo modo poteſt; ſi igitur per eum ductum (quemadmodum prædicta opinio adſtruit) bilem admittit, quomodo per eundem eodémque tempore eam amandet foras? Id ipſi quoque *Laurentio* videtur fieri non poſſe; ideóque diverſis temporibus ea munia peragi aſſerit. At verò quâ ratione igitur priori illi difficultati occurrerit? nempè cavitatem jam plenam, humorem ultrà recipere non poſſe, niſi pariter eodem tempore evacuetur. Dixerit fortè aliquis, veſiculam nunquam adeò repletam eſſe, quin fibrarum ſuarum diſtentione humorem novum admittere queat. Hoc quidem fortaſſis aliquo modo fuerit veriſimile, uti poſtea dicetur; idémque (ſi ità ſe res habet) *Fallopio* quadantenus patrocinatur, qui noluit veſiculam felleam omnem bilem in ſe recipere, ſed eam ſolùm, quæ tempore eo, quo chylus è ventriculo in inteſtina delabitur, ex hepate deſcendit: quod forſitan hujuſmodi fibrarum extenſione, veſicæque modicâ

ejúſque perpetuâ plenitudine.

dilatatione, aliquatenus fieri queat: ſaltem id facilius, quàm ut omnem bilem ex hepate per porum biliarium decidentem exhauriat; veluti *Laurentio* viſum eſt. Certum eſt igitur, veſiculæ felleæ plenitudinem, quam Laurentius *Fallopio* oppoſuit, ipſius potiſſimùm rationibus adverſari. Accedo jam ad tertiam illam propoſitionem, quam de veſiculæ felleæ uſu *Laurentius* exhibuit.

L. 6. c. 20. *Tertia illius propoſitio expenditur.* Loco præcitato de veſicula felleâ agens, ſic aït: *Unicam & ſimplicem habet tunicam propriam, ſed validam triplici villorum genere textam: intus rectos habet, quibus bilem in ſe allicit; & obliquos, quibus retinet; foris autem tranſverſos & orbiculares, quibus eandem expellit in ἔκφυσιν.* Priora quidem verba non diſplicent; poſteriora autem illa, *intus rectos habet, quibus bilem in ſe allicit*, haud ſatìs intelligo. Vúltne attractionem organicam, an verò ſimilarem?

Quæſt. 23. Similarem, inquies: ibidem enim id ipſum indicat, dum aït: *Sanè voluit Galenus familiaritate quadam id fieri, & ſimilitudine nobis incognitâ. Ut enim magnes ferrum trahit, & ſuccinum paleas; ità bilem, veſicula.* Niſi verba illa addidiſſet, *rectis bilem in ſe allicit*; nulla mihi eâ de re orta eſſet controverſia; jam verò de organica attractione planè intelligendus eſt. Quorſum enim aliter *rectarum* ſolùm fibrarum in hac actione meminit, cùm omnes fibræ ſimilaris omnino ſubſtantiæ ſint, & actionibus iiſdem ſimilaribus inſerviant. Ideóque ſi attractio hujuſmodi ad rectas fibras peculiariter ſpectet, id organicè fiat neceſſe eſt. Similiter, cùm retentionem obliquis fibris attribuit, id ad organicam actionem referendum eſt: quod etiam in tertio fibrarum genere clariùs patet, quarum operâ expulſio celebratur; quæ certè, niſi organicè, fieri

non

non poteſt. Repugnant igitur, quæ à *Laurentio* hìc afferuntur. Verùm & aliis autoribus familiare eſt, dicere, varias corporis partes *rectis fibris attrahere*: ac propterea, quo pacto quibúſve machinis attractio hujuſmodi rectarum fibrarum ope perfici queat, inquirendum eſt: atque in hunc finem omnes *organicæ* ſive *mechanicæ* attractionis modos recenſebimus.

1.° Igitur aſſero, attractionem organicam fieri, ſi res trahens rei attractæ *connectatur*, ſive alligetur; atque hoc pacto equus currum ad ſe trahit. Potéſtque connexio hujuſmodi variis modis inſtitui; nempe ligamine, agglutinatione, continuitate, aut apprehenſione, manu ſcilicet, dentibus, &c. Rectæ autem fibræ nullo horum modorum ad ſe attrahunt, ſiquidem ab humoribus trahendis disjunguntur. *Attractionis organicæ quatuor modi.*

2.do Eſt etiam alius organicæ attractionis modus, qui *ſuctione* perficitur: in hac enim inſtrumentum attrahens cavitatem ſuam dilatat, in quam propterea res proxima maximéque fluxilis illabitur, ut vacuitatis incommodum evitet, ſive potiùs ut univerſi connexum tueatur. Verùm neque hoc attractionis genus ad rectas veſiculæ fibras pertinet, quarum opus eſt eandem conſtringere, non autem dilatare. Nec ſanè fibræ iſtæ huic negotio ſunt accommodæ; quoniam veſicula flaccida eſt, nec latera ſua à mutuo ad invicem collapſu ſervare poteſt, cùm firmioribus ad eam rem fulcimentis opus ſit.

Tertium organicæ attractionis genus, id nominis minùs cæteris jam dictis meretur: fit autem, cùm cavitas, quæ attrahere dicitur, ſuper rem attrahendam veluti irrepit. Ità inteſtina dici poſ-

ſint chylum, rectarum fibrarum ope, in ſe attrahere; cùm tamen reverà ſemet in illum involvant. Quippe eódem fere res redire videtur, ſive quid rem aliquam in ſe attrahat; ſive id illam ſupermeet, ità ut eandem cavitate ſuâ complectatur: quare hoc quoque, licèt impropriè, attractionis nomine dignandum venit. Nihil autem hujuſmodi in veſicula felleâ reperias, ubi rectæ fibræ ſolummodo robur illi addunt, quo ſecundùm longitudinem firmetur; vel, relaxatione ſuî, aut contractione, eandem longitudinem, quando opus fuerit, contrahant, vel remittant: neutra verò harum actionum in veſicula fellea quicquam facit ad reptilem ejuſmodi motum ſuper rem in ipſa contentam; hæc enim prorſus fluida cùm ſit, & reliquæ veſiculæ hujus fibræ eandem infrænare ſtabilémque reddere nequeant, ineptum planè huic motui fulcimentum præbet; ſecus quàm in inteſtinis uſu venit, ubi excrementa (plerunque ſolidiora) tranſverſarum atque orbicularium fibrarum motu periſtaltico ſiſtuntur adeò, ut rectæ fibræ iiſdem, ceu rei immobili, innixæ, ſurſum deorſúmque vermium more repant.

Eſt denique quartum attractionis genus, reliquis magìs improprium, quod *deglutitione* peragitur. Deglutitio tamen revera ſuctionem includit (adeóque eatenus ad ſecundum attractionis modum referenda eſt) quâ ſine nullam propriæ attractionis ſpeciem in ſe continet. Fit enim ſolummodo cavitatis, rem aliquam forinſecus ambientis, occluſione; atque ejuſdem introrſùm apertione ſive relaxatione; motúque periſtaltico, quo res deglutienda in hiatum jam factum comprimitur. Nulla autem harum actionum ad veſiculæ fibras pertinet.

Quoniam

Quoniam igitur, niſi prædictis jam, refutatíſque (quantùm ad veſiculam hanc attinet) modis, nihil mechanicè attrahi poteſt; aſſero, veſiculam felleam, rectarum fibrarum ope, attractionem ejuſmodi *mechanicam* ſive *organicam* nequaquam perficere, qualem *Laurentius* illi attribuere viſus eſt. Ad *ſimilarem* autem attractionem quod attinet, de ea poſtmodum erit dicendi locus. Poſſent & alia quædam tertiæ illius propoſitioni, objici in contrarium; quoniam verò eadem jam (utì arbitror) ſatìs ſupérque vapulavit, ulteriore illius pœnâ ſuperſedebimus; viſuri porrò, quam ſententiam *Fallopius* de præſenti negotio amplectatur.

CAP. XVIII.

Fallopii ſententia examinatur.

SEcunda opinio, de qua nunc agimus, *Fallopio* vulgò attribuitur, viro ſanè induſtriæ ſingularis, & cùm in cauſis rerum examinandis, tum experimentis faciendis apprimè verſato. Ille tamen rem hanc, in *Inſtitutionibus Anatomicis*, adeò exiliter paucíſque verbis propoſuit, ut ſæpe miratus ſim, *Laurentium* eum tam animosè refutatum iſſe; quaſi copiosè eâ de re egiſſet, datáque operâ annìſus eſſet, veterum ſententiam (cujus *Laurentius* patronus videri cupit) refellere. Quinetiam argumenta nonnulla recitantur, quæ tamen apud *Fallopium* non reperio; ideóque crediderim, vel alia quædam (præter ea quæ vulgò extant) à *Fallopio* conſcripta eſſe; vel *Laurentium* argumenta ea, quæ *Fallopio* adſcribit, à diſcipulis ipſius mutua-

tum eſſe; honoris tamen majoris exiſtimâſſe, ſi clariſſimo Præceptore potiùs, quàm obſcuro aliquo diſcipulo, in certamen provocato, ſententiam illam oppugnatum iret.

Fallopius, ut dixi, ſententiam ſuam breviter expoſuit, ubi agit de hepate, ac reliquis organis nutritioni dicatis. Ego verò eam paulò fuſiùs proponam, prout nempe poſtmodum à quibuſdam defenſa fuit: ídque fiet quinque jam ſequentibus propoſitionibus.

Fallopii ſententia quinq; propoſitionibus exponitur.

1.º Aſſeritur primò, patêre tranſitum rectum ab hepate ad inteſtina; nempe per porum biliarium, ductúmque communem, qui ſibi invicem conjunguntur, & à valvula omni, alióve aliquo obſtaculo, quod tranſitum eum impedire poſſit, liberi ſunt.

2.do Non omnem bilem, quæ ex hepate delabitur, neceſſariò ad veſiculam felleam ſecedere, priuſquam ad inteſtina pertingat.

3.º Tranſitum illum rectum ab hepate (qui ex poro biliario & ductu communi continuis conſtat) obliquâ inſertione in inteſtina aperiri, eámque à deſcendente chylo comprimi adeò, ut effluxuræ aliàs bili exitus nullus interea temporis concedatur.

4.to Bilem hoc pacto exitu prohibitam, versùs veſiculam felleam reſilire; hujúſque uſum præcipuum eſſe, ut (donec chylus omnis pertranſierit) bili *diverticulum* largiatur.

5.to Non impleri veſiculam felleam, attractionis alicujus virtute, ſed à ſolo bilis recurſu; quòd hæc nempe, ob compreſſam, ut jam diximus, obliquam inſertionem, in inteſtinorum cavitatem illabi nequeat.

Prima

Prima harum propoſitionum ſecundæ lucem affundit, & utramque (ubi *Laurentii* ſententiam rejecimus) claris argumentis aſſertum ivimus: ideóq; *Fallopii* opinio hactenus à nobis concedenda eſt. *quarum prima & ſecunda admittuntur,*

Tertia propoſitio ex parte ſaltem vera eſt: quippe in confeſſo eſt, obliquam inſertionem ità efformatam eſſe, ut, ſi quid in inteſtino illam comprimat, ea mox occludatur; quod etiam periculum facienti ad oculum cônſtabit. Fas eſt tamen dubitare, num clauſura iſthæc adeò firma ſit, ut (quandiu chylus aliquis deſcenderit) omnem omnino bilis delapſum impediat. Putârim enim, id nec neceſſariò, neque omni tempore fieri, ſed caſu duntaxat aliquo ità interdum contingere. Nam ſi chylus è ventriculo decidens, obliquam inſertionem validè compreſſerit; & bilis interea ab hepate deſcendens, nec quantitate nimia, nec qualitate mordax admodum fuerit; proculdubio clauſura illa reprimendæ bili ſufficiet. Sin verò bilis cum impetu deſcenderit; aut vaſorum felleorum excretricem facultatem, ob acrimoniam ſuî, aut copiam, plurimùm vellicaverit; fieri poteſt, ut inſertionem jam dictam, antequam chylus omnis prætererierit, vi illatâ aperiat: ac propterea propoſitio hæc diſtinctionis limitibus circunſcribenda eſt. *tertia, ſolùm ex parte vera eſt,*

Propoſitio quarta verè aſſerit, bilem ab ingreſſu in inteſtina prohibitam, ad veſiculam felleam retrogradi: illam autem in hanc ſolam remeare; aut veſiculam bili refluæ toti excipiendæ parem eſſe; aut veſiculam felleam in eum potiſſimùm finem extructam eſſe, ut bilem (donec chylus prælapſus fuerit) regurgitantem in ſe contineat; à me certè impetrare nequeo, ut credam. Id tamen libenter conceſſerim, veſiculam nempe felleam *ut & quarta,*

(quæ ſemper moderatè plena creditur) partem aliquam exiguam retrolabentis bilis in ſe recipere poſſe: tantillum ejus ſcilicet, quantum veſicula modicâ diſtentione, citra irritationem ullam ad violentam excretionem,in ſe porrò admittere commodè queat. Atque eatenus quidem, nec ultrà, propoſitioni huic aſſentior.

atque etiam quinta. Quinta propoſitio meritò negat, veſiculam felleam, bilem ad ſe attrahere (modò de attractione organicâ lis ſit) utì à nobis in ſuperiore capite dictum, &, opinor, demonſtratum eſt. At verò nequaquam dederim, veſiculam à ſola bile, ob occluſam obliquam inſertionem refluente, impleri: cùm mihi certum ſit, eam, ex parte ſaltem, à radicibus ſuis per cavum hepatis diſſeminatis intumeſcere. Idcóque in hac re etiam ſeorſum à *Fallopio* ſentio.

CAP. XIX.

Tertia opinio, Julio Jaſolino *attributa, & à* Riolano *comprobata perpenditur.*

Anthrop. l.2. c.22. J*Ulius Jaſolinus Anatomicus Neapolitanus* (inquit Riolanus) *novam nec abſurdam de bilis expurgatione opinionem ex doctrina Galeni depromptam propoſuit; nec ſufficienter eam refutavit Antonius Alvares in ſuis Epiſtolis, unde ſententiam ejus didici, cùm ejus liber nondum ad manus meas pervenerit.* Ego quoque, cùm nec *Jaſolini* librum, nec epiſtolas *Alvares* viderim, ipſi *Riolano* fidem habeam neceſſe eſt; ex cujus narratione, opinio hæc ſententiam *Laurentii* jam

jam à nobis refutatam planè rejicit; opinionis autem *Fallopii* priores duas propoſitiones admittit, tres verò poſteriores repudiat. Sententiæ hujus ſummam tribus propoſitionibus expediam: quarum prima eſt,

1. Excrementa bilioſa bifariam ab hepate expurgari: alterum impermixtum, illúdque eſſe tenue & ſincerum: alterum verò mixtum, atque hoc craſſum & fæculentum eſſe. *Jaſolini opinio tribus propoſitionibus comprehenditur.*

2. Veſiculæ felleæ radices in ſe attrahere bilem impermixtam, tenuem, & ſinceram, eandémque in veſicam deferre, unde poſtea per meatum cyſticum in inteſtina deturbetur: radices autem pori biliarii, bilem mixtam, craſſam & fæculentam in ſe allicere, eámq; mox per porum hepaticum & ductum communem, canales invicem conjunctos, rectà ad inteſtinum deferre.

3. Veſiculam biliariam ſolummodo radicum ſuarum fibroſarum per cavum hepatis diſperſarum ope impleri; nihil autem à poro biliario accipere, nec quidquam in eam è ductu communi regurgitare.

Primam propoſitionem quod attinet, fatemur quidem, varia eſſe bilioſi excrementi genera, bilémque à bile differre poſſe, tam ratione ſinceritatis & permiſtionis, craſſitiei & tenuitatis, puritatis & fæculentiæ; quàm ratione coloris, acrimoniæ, amaritudinis, aliarúmve qualitatum: atque oportere diverſas has ſpecies à ſanguine in hepate ſegregari, ſi fortè illic cum eodem miſceantur. *quarum prima partim conceditur,* Quoniam autem eadem propoſitio videtur omnes bilis differentias ad duo illa genera reducere, ſincerum nempe & permixtum; facítque tenue & craſſum, terminos convertibiles cum ſincero & *partim refellitur.*

permiſto;

permiſto ; quaſi verò neceſſe ſit, omnem bilem ſinceram eſſe ſimul tenuem, omnémque humorem mixtum, eſſe craſſum ; erroris planè manifeſta eſt. Poteſt enim humor ſincerus eſſe craſſus pariter ac tenuis ; & permiſtus humor non minùs tenuis, quàm craſſus reperitur. Ideóque genus hoc dicendi eſt incongruum, ſi quis vocabula illa, *tenue* & *ſincerum*, *craſſum* ac *permiſtum*, perpetuò ſimul conjungat : quod tamen à *Riolano* factum eſt, ut dogma ſuum de duplici vaſorum felleorum officio tueretur. Vidi non ſemel in veſicula felleâ, excrementa bilioſa tenuia plurimùm permiſta, ſeróque diluta : vidi etiam illîc bilem craſſam, quæ nullo modo permixta apparuit ; ſed potiùs ob miſturæ carentiam (quòd nempe ſeri parum nimis adeſſet) talis conſpiciebatur. Qui medicinam faciunt, pauci ſunt qui non aliquando viderint bilem vitellis ovorum ſimilem vomitu rejectam, quam vulgò *ſinceram* appellant : placeátne *Riolano* vox illa, equidem neſcio ; neque affirmaverim, talem omnino è vaſis felleis deſcendiſſe, nihílque mixtionis in inteſtinis adeptam eſſe : id ſolùm aſſero, fuiſſe humorem craſſum, & minimè fæculentum (quod tamen *Riolanus* craſſo, ceu proprium, attribuit) cùm nulla pars ejus, fæcum more, ab aliis ſegregaretur, fundúmque peteret. Dicam paucis : Licèt excrementum bilioſum commodè dividi poſſit in mixtum & impermiſtum, ſincerum & fœculentum, craſſum & tenue, &c. non debent tamen, neque etiam revera poſſunt variæ hæ ſpecies in unam confundi, ſine manifeſtâ earum perturbatione.

ſecunda quoque ex parte recipitur ; In ſecunda propoſitione, quæ ſine veritatis damno dari poſſunt, non illibenter conceſſero : reliqua

reliqua verò reſtrictione opus habent. Concedo igitur, fieri poſſe, ut exiguum aliquod (licèt plerunque imperceptibile) diſcrimen intercedat, inter excrementum bilioſum quod à radicibus veſicæ felleæ, atque illud quod à poro hepatico ſecernitur. Qua autem in re diſcrimen hujuſmodi reperiatur, ſi quæris: reſpondeo, in eo nempe quòd humor plus minúſve *genuinus* ſit. Eum verò humorem maximè genuinum intelligo, qui de natura ſuæ ſpeciei plurimùm participat. Atque hoc ſenſu aſſero, veſicam felleam humorem bilioſum maximè genuinum, porum autem biliarium minùs talem ad ſe elicere: licèt diſcrimen hoc adeò exiguum ſit, ut ſenſui vix innoteſcat.

Num igitur, inquis, differentia iſthæc alio aliquo pacto internoſcitur? Ità quidem videtur: nam licèt vena Portæ integro ſuo trunco hepar ingreſſa, ſanguinem, quantùm in ſe eſt, promiſcuè in ſingulas illius partes diſtribuat; fieri tamen poteſt electrica quædam ſive ſimilaris attractio partium ſanguinis maximè bilioſarum, quæ ipſas aliorſum aliàs ruituras, versùs cavum hepatis, eámque illius ſedem præcipuè, cui veſicula fellea affigitur, inclinet. Veſicula enim hæc (cùm ſemper humore bilioſo ſcateat) actionem ſimilarem illius hepatis partis, cui adhæret, ab alterius actione diſcriminat; adeóque bilioſarum ſanguinis partium actionem ſimilarem validiorem (quantùm ſanè in tam promiſcuo motu delectus aliquis haberi poteſt) versùs idem latus efficit. Quippe corpora omnia ſimilaria, ſuapte ſponte (modò ſui juris ſint) id agunt, ut cum aliis ſibi ſimilibus uniantur: ideóq; (ſi quid diſcriminis adfuerit) humor felleus in veſicula reconditus, ſanguinem bilioſum eò vorſùm

ſùm magìs allicit, & præſertim ad veſiculæ felleæ radices, quæs in illam hepatis partem, cui ipſa connectitur, immediatè diſſeminat. Rationi itaque conſentaneum eſt, ut pars bilis purior ad radices illas affluat; licèt tam exili id fiat diſcrimine (ob promiſcuum ſanguinis è vena Portæ impulſum) ut ſenſu ægrè admodum diſtingui queat.

Atque hactenus quidem ſecundam propoſitionem admiſimus; reliqua autem à vero longè abſunt. Quapropter cùm vaſorum felleorum duplex officium conſtituat, atque aliud folliculi fellei, aliud pori biliarii radicibus attribuat; nos profectò ſententiam eam non amplectimur. Eſt enim omnium harum radicum idem munus; nempe ut excrementum bilioſum (quodcunqne demum id fuerit) à ſanguine ad eas fortuitò affluente ſeparent: & caſu ſolùm utriuſlibet radicibus evenit, ſi his bilem meraciorem, illis autem aliquantò magìs permixtam exhaurire contingat. Nam quælibet earum, inſitâ à Natura promptitudine, bilem quamcunque oblatam perinde evacuat, nec adjutore alieno ad eam rem opus habet: aliter enim ſi eſſet, deberent utriuſque generis vaſa ad omnes hepatis partes pertingere; ut bilem ab aliis relictam (utpote muneri ſuo inidoneam) alia protinus abſorberent.

reſtringitur autem.

1°

2do

Præterea, cùm propoſitio hæc innuat, veſicæ felleæ pariter ac pori biliarii officium ad ſingulas totius hepatis partes extendi; atque aliud radicum genus ubique bilem tenuem, aliud verò craſſam prolicere: illuc omne à veritate longè remotum eſt. Nam, utì diximus, ſi utriuſlibet munia eſſent univerſalia, omnéſque hepatis partes reſpicerent; deberent certè utriuſque generis radices ad

ſingulas

ſingulas hepatis partes diſtribui, ut ſic officio vicinæ ad opus ſuum promptè accingerentur. Quæ enim ratio reddi poteſt, cur in hanc potiùs, quàm in illam hepatis partem diſpergantur, ſi earum munus ad totam hepatis molem ex æquo ſpectet? Putabimúſne naturam perinde in rem remotam, atque proximam, operari poſſe? Hujuſmodi ſanè officium ex parte ſaltem eſt organicum, & ab organo remoto immediatè præſtari nequit. Neceſſe enim eſt, ut organum vel mediatè per aliud, vel immediatè per ſe, rem perficiendam attingat. Radices autem veſiculæ ſelleæ vix in centeſimam hepatis partem diſſeminantur: adeóque intellectu arduum eſt, quomodo in partes illas agere poſſint, à quibus tam longè abſunt. Similiter, radices pori biliarii non diſtribuuntur ad eas hepatis partes, ad quas veſiculæ radices pertingunt: indicio manifeſto, alias aliarum defectum ſupplere, earúmq; penſum abſolvere; adeóque illas eodem officio fungi; & radices veſiculæ ſelleæ, in ea hepatis parte in quam ſparguntur, idem munus explere, quod radices pori biliarii in reliquis omnibus hepatis partibus exequuntur. Hoc ipſum in hepatis excarnatione luculentiùs videre eſt: indè enim conſtat, totum ejus parenchyma eſſe ſubſtantiæ homogeneæ, ac proinde conſimilis naturæ vaſis indigere; liquet etiam, vaſa hæc eodem modo diſtribui, eſſéq; ejuſdem conſtitutionis ſimilaris: unde facilè quis deduxerit, illa eidem pariter officio in hepate deſtinari.

Denique, cùm propoſitio hæc videatur affirmare, radices veſiculæ ſelleæ nullam craſſæ & fæculentæ bilis partem prolectare, nec porum biliarium ſimiliter quicquam tenuis & meracæ bilis attrahere; 3.

trahere;

trahere; ea manifeſtè contra verum nititur. Vidi enim ſæpenumero in poro hepatico ſinceram bilem, nec ſenſu ab illa in veſicula felleâ diſtinguendam: non rarò etiam in ipſa veſiculâ bilem impuram & permixtam ſum conſpicatus. Puella quædam jam ante quadriennium in Collegio Medicorum Londinenſium diſſecta, veſiculam humore palleſcente & propemodum inſipido plenam habuit: unde apparet, radices ejus ſerum quoque bili commixtum (ſi modò præſtò fuerit) in ſeſe allicere. At enim, ais, feroſus humor bili tenuitate non cedit, nec minùs facilè propterea in veſiculæ radices illabitur: compertúmne autem eſt, bilem craſſam ac fæculentam eôdem proficiſci? Imò verò ſæpe bilem craſſam & multicolorem in veſicis felleis reperi: & de fæculenta bile non eſt quòd quiſquam dubitet, cùm lapilli crebrò in eadem inveniantur, qui ex fæculenta & ſabuloſâ materiâ neceſſariò ortum ducunt. Quare tandem ſic ſtatuo, poſſe utrumlibet horum vaſorum omne genus bilioſi excrementi, quodcunque occurrerit, æqualiter in hepate ſeparare, atque indè foras deducere.

Tertia propoſitio examinatur,

Tertia propoſitio haud adeò diſertis verbis à *Riolano* aſſeritur; eſt tamen opinioni ejus conſentanea, eidémque explendæ requiritur; imò verò ea, quæ ab illo ſuper hac re adſtruuntur, neceſſariò conſequitur: Ait enim, veſiculam felleam per meatum cyſticum evacuari, negátque motum aliquem contrarium in eodem vaſe contingere poſſe: ideóque implicitè ſaltem & per conſequens, reditum omnem bilis per hunc ductum inficiatur. *Bartholinus* addit, in collo veſicæ felleæ reperiri valvulas, quæ refluxum bilis per meatum cyſticum

impe-

impediant, quas tamen nemo alius vidit unquam; nec ipſe quidem illas à ſe conſpectas aſſerit; atq; idcirco earum refutationi haud ulteriùs immorabor: hoc ſaltem conſtat, eum regurgitationem omnem bilis per meatum cyſticum nullo modo admittere.

Ad propoſitionem ipſam quod attinet; concedo, veſiculam felleam, uſitato Naturæ ordine, radicum ſuarum ope impleri; &, ſi quando aliquid per meatum cyſticum accipiat, id fortuitò illi contingere, fibráſque ejus tunc temporis conſueto magìs extendi; nec quidquam in recto bilis deſcenſu à poro biliario admittere, verùm id ſolummodo ob remoram ei injectam obvenire; quoties nempe obliqua inſertio præter morem arctiùs occluditur. Arbitror tamen, fieri poſſe bilis regurgitationem, ubi valida inſertionis illius adſtrictio contigerit; partémque bilis refluæ ad veſiculam reſilire poſſe; tantum ejus nempe, quantum in veſicula (cum moderata fibrarum ipſius diſtentione, citra irritationem ejuſmodi quâ ad excretionem ſtimuletur) ultra ſolitam ejus plenitudinem, commodè diverſari poteſt; ídque eâ potiſſimùm ratione motus, quòd ſæpe digitorum compreſſu bilem, perinde ſurſum ac deorſum (nimirum in veſiculam, atque extra eam) per meatum cyſticum adegerim: unde manifeſtum eſt, valvulas, quas *Bartholinus* veſiculæ cervici affinxit, planè commentitias eſſe; poſſéque, oblatâ jam dictâ neceſſitate, partem aliquam bilis in veſiculam recurrere.

eadémque partim recipitur,

partim reſtituitur.

CAP.

CAP. XX.

Sententia noſtra de prædictarum partium uſu, propoſitionibus 12. *comprehenſa.*

REcitatis jam, partímque rejectis tribus illis opinionibus, quas Viri docti de implendis vacuandíſque vaſis felleis amplexati ſunt; reliquum eſt, ſententiam noſtram ſuper ea re exponamus. Quoniam verò ipſius humoris bilioſi utilitas, aliquatenus cum vaſorum uſu atque actione conjuncta eſt; de utriſque ſimul agam, & ſequentibus propoſitionibus dicam, quid de toto hoc negotio exiſtimem.

Propoſitio prima.

Veſicula fellea ſemper plena eſt.

Veſicula fellea, ſuapte naturâ, & quandiu integrâ ſanitate fruimur, ſemper moderatè plena eſt. Idq; indè liquet, quia in omnibus animalibus (quibus veſicula iſthæc conceſſa eſt) cujuſcunque demum ætatis aut ſexûs fuerint, iiſdémque vel ſaginatis, vel jejunantibus, dummodo proſperâ valetudine utantur, eadem ſemper plena cernitur: neque id certè ab Anatomico ullo negatum unquam. Quinetiam in fœtu, dum in utero eſt, repleta conſpicitur: & in morboſis conſtitutionibus rariſſimè felle vacua eſt; idque tum etiam præter uſitatum naturæ ordinem fieri, apud omnes in confeſſo eſt; ut probatione ulteriore nihil opus ſit. Quæres autem, unde eveniat, ut veſicula ſemper hoc pacto impleatur?

atur? Iſtuc nimirum ſtructuræ illius ratione bifariam contingit. Nam

1°. Anulus fibroſus cervicem ejus coarctat adeò, ut humoris nihil indè effluere queat; niſi ipſius veſiculæ contractione aliquâ, aut compreſſu elidatur forás. *ejus rei rationes.*

2°. Veſiculæ hujus tunicæ, tantæ conſtrictioni faciendæ impares ſunt, quâ latera earum ſeſe invicem contingant: imò verò cavitatem illam, qualem plerunque cernimus dum moderatè plena eſt, haud magnopere ampliùs arctare poſſunt. Nam ſi veſiculæ plenæ humorem omnem ademeris, in capacitatem haud multò minorem ſeſe contrahet, quàm antea obtinebat; ſed flaccida latera, ulteriorem contractionem fieri nequaquam poſſe, indicabunt: argumento certiſſimo, nunquam fieri oportere excretionem totalem; quoniam veſicula, niſi contractione ſui, nihil exprimit; ſiquidem abſque illa (ut dictum eſt) fibroſi anuli interventus, effluxum omnem impediret.

Debuit certè veſica *urinaria*, ex naturæ inſtituto, quoties ad eam rem ſtimularetur, urinam omnem expellere: idcóque illam, excreto jam lotio, planè contractam cernimus; adeò, ut latera interiora ſeſe mutuò contingant. Et Natura proculdubio veſiculam felleam pariter eâdem facultate donâſſet, ſi modò hæc ſimili excretioni deſtinata eſſet. Neque enim patitur, ut pars ulla flaccida atque enervata jaceat; ſed cuique (evacuatâ ſemel naturaliter, quam continebat, materiâ) poteſtatem ſeſe contrahendi largitur. Quapropter, cùm veſicula fellea latera ſua interiora undique ad invicem contrahere nequeat, (ſine quo tamen auxilio, totalis excretio fieri nullo modo poteſt) cer- *Quomodo à veſica urinariâ diſcrepet.*

tum eſt, non debuiſſe illam unquam ex Naturæ conſilio planè exinaniri, ſed ſemper moderatè plenam exiſtere.

Objectio ſolvitur. At enim, inquies, veſicula fellea (teſtibus Viris doctis quamplurimis) haud raro vacua reperta eſt. Neque iſtuc egomet inficior: ex naturæ autem lege id unquam contigiſſe, omnino pernego. Et revera duas ſolummodo hujus rei cauſas comminiſci queo: nempe, ut vel à compreſſione aliquâ violentâ bilis omnis extra veſiculam propellatur; vel ob inſignem fibroſi anuli laxitatem (quâ fit, ut bilis ulteriùs retineri nequeat) ſponte illinc excidat. Quorum poſterius, ſine omnimodo vicinarum partium torpore atque enervatione, haud facilè contigerit: ideóque veriſimile eſt, quod à nonnullis obſervatum dicitur; nempe, à totali hujuſmodi bilis evacuatione repentinam mortem ſubſecutam eſſe. Utrobique autem talis evacuatio præter naturæ ordinem contingit: neque enim vel à facultate expultrice, vel à ſpontanea aliquâ, aut ſollicitatâ veſicæ contractione perficitur; quod tamen, ut naturæ operâ id fieri dicatur, neceſſariò requiritur: ac propterea naturalem veſicæ hujus plenitudinem neutiquam oppugnant.

Propoſitio ſecunda.

Veſicula ea dilatata amplius recipit *Licèt veſicula fellea ſemper mediocriter plena ſit, ut ſuperiore propoſitione dictum eſt, veriſimile eſt tamen, eandem (modò humor, facto obſtaculo, illò vorſum recurrat) ulteriùs impleri poſſe.*

Propoſitio hæc ipſius ſenſûs teſtimonio confirmatur: nam licèt ſemper modicè intumeſcat, nunquam tamen naturaliter uſq; adeò infercitur, quin

dimidii

dimidii ſaltem cochlearis menſuram porrò excipere poſſe videatur. Neque enim diſtenti folliculi inſtar indureſcit, ſed mollis potiùs tactuique cedens deprehenditur.

Quæres autem, ſiquidem uberioris humoris eſt capax, cur non aliquando in corporum diſſectione ſummopere referta inveniatur? Id fit, inquam, quia veſicula in ipſo mortis articulo à bilis copiâ plurimùm irritata, eandem (niſi fortè fibroſus anulus planè obſtructus id impedierit) neceſſariò excludit, ut moderatè ſolùm plena reperiatur. Profectò cùm de vita res agitur, partes omnes, & præſertim quæ humoribus turgent, ad opus ſeſe ſtrenuè accingunt, ut, quod ipſis moleſtum fuerit, amoveant. Ita canis jam ſuſpendio periturus, veſicam urinariam, ſi modò plena ſit, atque interdum inteſtina quoque, exonerat. Sin verò cervix veſiculæ felleæ ab incuneato calculo, aut aliter obturata fuerit; compertum eſt, eandem ultra uſitatum repletionis modum dilatari: indicio manifeſtò, poſſe illam vi adigi, ut conſuetos diſtentionis terminos excedat, adeóque humoris plus ſolito in ſe complectatur.

Conſtat etiam alio argumento propoſitionis hujus veritas: quòd nempe fibroſus anulus haud adeò arctè atque pertinaciter conſtringatur, quin humori huc illùc fluenti locum cedat: quemadmodum, ſi digitorum compreſſu periculum feceris, id clarè comperies. De hac re autem ſuperiore capite uberiùs diximus: atque ut propoſitionis hujus veritas porrò clariùs innoteſcat, ſeptima, octava, & nona propoſitiones adeundæ ſunt.

Propoſitio tertia.

Repletur naturaliter à radicibus ſuis.

Quamvis bilis ab inteſtino ad veſicam remeare poſſit, uti à nobis aſſertum eſt; ſolennis tamen veſiculam implendi modus, à radicibus ejus fibroſis per hepar ſparſis perficitur. Similiter & porus bilarius naturaliter radicum ſuarum per reliquum hepar diſſeminatarum operâ impletur.

Et radices quidem pori hepatici, bilem ipſi ſuppeditare, ab omnibus receptum eſt: veſiculam autem felleam eo pacto impleri, priſcos Anatomicos omnino latuit. Neſciebant enim radices aliquas è veſicula in hepar derivari: ac propterea haud mirandum, ſi hujus rei nuſpiam meminerint. *Julius Jaſolinus* primus omnium, ut videtur, has radices detexit; ſensítque, veſiculam felleam à radicibus ſuis impleri. Propalatâ primùm hac opinione, & alii complures docti Anatomici eandem amplexi ſunt; putà *Bauhinus*, *Riolanus*, *Bartholinus*, aliíque: placuítque illis tantopere, ut indè in contrarium errorem inciderint, putaríntque veſiculam felleam nullo pacto quicquam per meatum cyſticum excipere poſſe, ſed eandem duntaxat per radiculas ſuas impleri. Quod hujus ſententiæ veritati conſonum eſt, de eo nunc aliquid dicetur; quod autem ſecus videtur, id anteà (ſub finem præcedentis capitis) rejecimus.

Jam ſuprà, in veſiculæ felleæ deſcriptione, à nobis dictum eſt; truncum haud ſpernendum, & radicibus pori bilarii congenerem, in eam cavi hepatis partem ferri, cui veſicula annectitur; cerviciíque hujus prope meatum cyſticum continuari; eſſéque porrò & alias complures fibras capillares ejuſdem

ejuſdem generis, quæ in hepate radicatæ, veſiculæ felleæ connectuntur. Haud credendum ſanè, vaſa hæc fruſtrà condita eſſe, aut alium iis uſum competere, quàm qui pori bilarii radicibus communis ſit. Quoniam igitur radices pori hepatici in eum finem (quem nulli diffitentur) extructæ ſunt, ut bilem ab ea hepatis parte, in quam diſtribuuntur, foràs deducant; æquum ſanè eſt, ut radicibus veſiculæ bilariæ idem munus aſſignetur; nempe ut bilem omnem, quæcunque in anguſtiis ſuis terminis obvenerit, extra hepatis parenchyma eliminent. Quò vorſum autem excludant? Nulli, præterquam veſiculæ felleæ, ſunt continuæ; ideóq; in cavitatem hujus ingerant neceſſe eſt. Hac ratione, opinor, moti Anatomici (quos jam diximus) ſententiam hanc prono atque unanimi conſenſu amplexi ſunt: atque ob eandem rationem fatendum eſt, vaſa hæc naturaliter ſeſe in veſiculam felleam exonerare; adeóque hanc ex præſtituto naturæ ordine ab iiſdem impleri.

Dices forſitan, radiculas haſce exiles adeò eſſe, atque ad tam parvum hepatis ambitum pertingere, ut tantæ cavitati adimplendæ impares videantur. Reſpondeo: Impletur per exiguum canaliculum ingens ciſterna, ſi in eam aqua guttatim perpetuò influat; nihílque, niſi ad ſummum plenâ illâ, egrediatur. Idem in veſicula felleâ contingit, cujus fibroſi anuli obſtaculum nihil elabi ſinit, niſi illa priùs mediocriter plena fuerit: unde ipſa facilè, etiam ab exiguis vectigalibus ſuſtentata, debitam ſemper plenitudinem conſervat.

Propoſitio quarta.

Vaſa iſta ſunt bilis etiam promptuaria.

Ductus communis, meatus cyſticus, & porus bilarius (truncum hujus, & majores ramulos in hepar diſperſos intelligo) *non ſolùm* canales *ſunt bilioſi humoris, ſed etiam aliquatenus* receptacula.

Ex propoſitionibus primâ & ſecundâ facilè quis deduxerit, primarium veſiculæ felleæ uſum eſſe, ut ſit bilis promptuarium. Hæc autem propoſitio ſimilem uſum etiam reliquis vaſis felleis majoribus quadantenus adſcribit. Negat enim, ea *meros canales* eſſe, & *receptaculorum* munere aliquo modo fungi aſſerit. *Meri canalis* nomine, intelligo vas aliquod in quo humor, qui in eo eſt, in perpetuo fluore ſit; *receptaculum* autem dico, in quo humor ad tempus commoratur & ſubſiſtit.

Propoſitionis hujus veritas multifariam eluceſcit. Nam obliqua inſertio multò, quàm ductus communis, eſt anguſtior, nec bilis per hunc facilè affluxuræ quadrantem tranſmittere idonea eſt: ac propterea, ſi *merus canalis* eſſet, humórque continuè ſine mora per eundem deſcenderet, obliqua inſertio neceſſariò opprimeretur, & natura ſuis rebus malè conſuluiſſet. Quòd indè etiam patet luculentiùs, quia obliqua inſertio naturali quadam promptitudine ſuapte ſponte occluditur: quemadmodum mox in ſeptima propoſitione dicetur uberiùs.

Porrò, ex ductûs communis amplitudine rem hanc æſtima. Eſt ille pennæ anſerinæ circiter æqualis: ſi itaque animo perpendamus, quantum humoris, diei unius ſpatio, per talem ductum continuato effluvio emanare poſſit; fatendum ſanè, ſangui-

ſanguinem ipſum reliquó que corporis humores omnes (etiamſi copiâ ſextuplò plures eſſent) exinanitioni hujuſmodi minimè ſuffecturos. Quapropter ſi vaſa hæc ſolummodo *canales* eſſent, perennique bilis effluxui inſervirent, unius profectò diei curriculo, centuplò plus iſtius humoris efferrent, quàm in toto corpore uſpiam deprehenditur. Quod certè fieri nequaquàm poteſt: ideóque, licèt vaſa hæc *canalium* munere fungantur, non ſemper tamen illi officio inſerviunt; ſed, quatenus bilem nonnunquam reſtitantem in ſe continent, *receptaculi* ſive *promptuarii* nomine (uti diximus) appellanda veniunt.

Quædam etiam animalia (veluti equus, cervus, &c.) veſiculâ felleâ deſtituuntur. Quamobrem niſi vaſa hæc aliquatenus *receptacula* eſſe conceſſeris, nihil iſtius humoris in iis retinebitur; quod, ob rationes duodecimâ propoſitione dicendas, plurimùm illis incommodaret.

Propoſitio quinta.

Veſicula fellea plus ſolito impleta, atque irritata, per meatum cyſticum exoneratur.

Veſicula plus ſolito repleta, ad excretionem ſtimulatur.

Quamvis veſicula fellea (ut propoſitione primâ dictum eſt) ſemper mediocriter plena ſit, ſi tamen ultra ſolitum diſtendatur, atque humore uberiore (quàm illi pro more uſitatum eſt, aut facilè tolerare poteſt) ſufferciatur; cogitur neceſſariò ſemet ipſam potenter contrahere, adeóque fibroſi ſui anuli repagula perfringere, humoríſque quantum abundat eructare, donec moderatam ſuî plenitudinem recuperaverit. Sublato enim novo hoc onere (irritationis jam dictæ causâ) veſicula ſponte

quieſcit, ſinítque fibroſum anulum denuo con-ſtringi; atque humorem ſuperſtitem exitu prohibere.

unde id fiat. Generalis hujus rei ratio eſt, quia partes omnes ſenſitivæ (quarum in numero veſicula habetur, utpote nervulum è ſexto pari ſortita) ſunt irritabiles: ideóq; ſimulac ultra ſolitum, aut plus quàm commodè ferre poſſint, diſtenduntur, alitérve onerantur, aut laceſſuntur; obluctari illico incipiunt: &, ſi partes hoc modo irritatæ, fuerint cavæ, membranoſæ, atque fibroſæ; neceſſe eſt earum reſiſtentia fiat fibrarum omnium contractione, adeóque cavitas illarum arctetur magìs, humoríſq; in eâ contenti ſaltem pars aliqua amandetur forâs. Hoc cùm veſiculæ felleæ ſit commune, fieri certè non poteſt, quin, oblatâ ſimili occaſione, idem præſtet quod in propoſitione hac dictum eſt; bilem nempe ſuperfluam per meatum cyſticum expellat.

Non fit tamen excretio totalis. Quoniam autem veſicula hæc (quemadmodum in prima propoſitione dictum eſt) latera ſua interiora ad ſe invicem contrahere nequit, neque etiam ad multò minorem capacitatem, quàm quâ moderatè plena fruitur; neceſſe eſt, ablatâ ſemel humoris abundantiâ, ab ulteriore contrahendi conatu deſiſtat; nec poterit totalem excretionem efficere. Quamobrem ſuperfluâ bile eliminatâ, quod ejus reliquum fuerit, citra renixum ullum in veſicula commorabitur.

Fit autem excretio iſthæc, utì jam diximus, per meatum cyſticum: neque ſanè eâ de re lis aliqua metuenda eſt, quoniam nullus alius ductus, per quem bilis egeratur, veſiculæ felleæ connectitur.

Propoſitio

Propoſitio ſexta.

Bilis naturaliter fluit è veſicula felleâ in meatum cyſticum; atque è meatu cyſtico ſimul & poro bilario, in ductum communem; indéque, per obliquam inſertionem, in inteſtina, deducitur. *Fluxio bilis naturalis,*

Propoſitionis hujus veritas facilè confirmatur; enimvero neceſſe eſt, humor felleus vel ad inteſtina delabatur, vel ab his ſurſum versùs hepar conſcendat: quorum poſterius ab omnibus Anatomicis, qui hactenus aliquid in lucem ediderunt, rejicitur; idéoque ad priorem ſententiam ſtabiliendam minore negotio opus eſt. *Laurentius* quidem aït, bilem è poro bilario defluam, ſtatim ad veſiculam felleam naturaliter ferri: id autem ſuperiùs refutavimus, nec libet dicta repetere. Rationes duntaxat aliquot annectam, quibus conſtet, bilem hoc pacto versùs hepar nequaquam aſcendere.

1.° Humor iſte planè eſt excrementitius; partibus enim ſimilaribus omnino diſſimilis eſt, iiſdémque nutriendis minimè convenit: ideóque foràs extra corpus proturbandus, non autem penitiùs in illud admittendus eſt. *probatur.*

2.^{dò} Hepatis officium eſt, bilem à ſanguine ſecernere: non poteſt itaque versùs hepar fluere; ſecretionis enim comes eſt excretio, quotieſcunq; humor ſegregatus nutriendo corpori eſt inidoneus.

3.° Si humor iſte versùs hepar feratur, debuit neceſſariò ab aliis omnibus humoribus in inteſtinis ſecerni; ut ſincerus atque impermixtus obliquam inſertionem ingrederetur: quippe bilis

mera

mera in ductu communi, veſiculâ felleâ,&c. deprehenditur ; ac propterea ab aliis humoribus ſeparata erat, antequam illuc pertingeret. Inteſtina verò ejuſmodi ſegregationi prorſus inepta ſunt, utpote quorum motus periſtalticus potiùs omnia promiſcuè conturbet.

4.to Si bilis ex inteſtinis aſcendat, neceſſe eſt priùs in ventriculo aut inteſtinis generata fuerit ; oportet enim exiſtat, antequam moveatur. Generatur autem potiùs in corde atque arteriis, ab inſigni fervore, quo ſanguis ibidem æſtuat.

5.to Si motus iſte ſit ab inteſtinis, debet humor ille per obliquam inſertionem admitti : quod fieri non poteſt, quoniam (ut diximus) vas hoc ità fabrefactum eſt, ut nihil ab inteſtinis recipere queat. Addam duntaxat experimentum iſtuc in hujus rei confirmationem : Inteſtinum hoc, aliquanto ſpatio ſupra atque infra obliquam inſertionem, digitorum compreſſu evacua ; idémque, ab utraque inſertionis parte, vinculo conſtringe ; deinde humorem bilioſum digitorum operâ è veſicula vaſíſque bilariis in inteſtinum deprime. Viam huic motui facilè pateſcere conſpicaberis ; nullo autem conamine eundem denuo retrorſum adiges. Aſſero itaque, vaſa hæc non ex inteſtino verſùs hepar, ſed contrà ab hepate ad inteſtina bilem deducere.

Objectioni reſpondetur. Attamen nuper regreſſum aliquem in illis vaſis conceſſiſti, inquies. Conceſſi ſanè : verùm ab obliqua inſertione duntaxat, non autem ab inteſtinis remeatum illum fieri volui. Neque etiam refluxus iſte primario naturæ ſcopo tribuendus eſt ; ſed caſu aliquo, nimirum ab obliquæ inſertionis occluſione contingit. Quemadmodùm enim motus

tus fluminis naturalis is eſt, qui à fonte ad mare decurrit; non autem ille, quo aqua ab obice aliquo repulſa ad caput amnis refluit; ità ſimiliter motus bilis in his vaſis naturalis, nequaquam is cenſendus eſt, quem obliquæ inſertionis conſtrictio (ceu objecto vallo) efficit, dum deſcendentem bilis gurgitem in contrarium repellit; ſed ille potiùs, qui meatibus apertis, remotíſque obſtaculis, naturæ ſponte inſtitueretur; qualis, patente obliquâ inſertione, ab hepate versùs inteſtina contingit.

Propoſitio ſeptima:

Obliqua ductûs communis in inteſtinum inſertio, anguſta eſt, & ut plurimùm ſuâ ſponte clauditur; atque interea fluxum humoris in his vaſis naturalem præpedit, bilémque retro adigit in ductum communem, & porum bilarium, hujúſque majores in hepate ramos, ſimul etiam in meatum cyſticum, & aliquando fortaſſe in veſiculam felleam. *Inſertionis obliquæ clauſura, affluentem bilem repellit.*

Obliquæ inſertionis *anguſtia*, modò cum ductûs communis *amplitudine* comparetur, cuivis facilè innoteſcit, ut probatione ulteriore nihil egeat: nec promptitudo ejus ad *conſtrictionem* ſuî, minùs conſpicua videtur; nam plurimis à me diſſectis animalibus, iíſque tum probè ſaginatis, tum cibo vacuis, nunquam tamen inſertionem hanc patulam hiatúve aliquo fatiſcentem vidi; nec quiſquam alius, quòd ſciam, eandem ſponte dehiſcentem reperit. Quinetiam licèt, facto ſæpe periculo, bilem mutuo digitorum compreſſu, à ductu communi ad inſertionem hanc facilè deprimerem, atque in inteſtini cavitatem, vi illatâ, propellerem; *Id quomodo fiat, oſtenditur.*

inſertio

inſertio tamen hæc penetrationi ejuſmodi aliquantulùm ſemper obluctabatur. Similiter & ſtylus tenuis è ductu communi in eam immiſſus, in ipſo ſtatim veſtibulo nonnihil reſtitat, ac difficulter progreditur. Denique, nè ſit dubitationi locus, ſæpe inteſtinum è regione hujus inſertionis aperui, ſempérque ductum hunc occluſum deprehendi: atque porrò, experiendi causâ, bilis partem aliquam in apertum inteſtinum detruſi, factóque tranſitu, inſertio hæc è veſtigio ſeſe coarctabat denuo: unde manifeſtè conſtitit, meatum hunc ut plurimùm, naturalíque facilitate connivere.

Idque propoſitionis hujus priorem partem evidenter explicat: poſterior autem ab eadem luce refulget. Conceſſo enim, (ut in ſuperiore propoſitione dictum eſt) bilem ad inſertionem hanc *naturaliter* ferri; neceſſum eſt eandem, facto ibidem obſtaculo, curſum ſuum remetiri, atque in porum bilarium ejúſque ramulos, in meatum quoque cyſticum, & fortè in veſiculam felleam refluere; quemadmodum fluminis gurges ab objecto obice repercuſſus, versùs fontem ſuum regreditur.

Solummodo de veſicula fellea ſcrupulus adhuc ſupereſt, qui in ſequenti propoſitione eximendus eſt.

Propoſitio octava.

Clauſura illa à compreſſione fit validior:

Obliqua hæc inſertio tantò arctiùs clauditur, quantò inteſtini tunicæ, quas pertranſit, validiùs ad invicem comprimuntur: quóque major clauſura ea fuerit, eò etiam vehementior eſt bilis in vaſa jam dicta repercuſſio.

Prima

Prima hujus propoſitionis pars cuilibet manifeſta eſt, quoniam inſertio iſthæc inter tunicas ſic compreſſas fertur; adeóque neceſſe eſt, ut tunicæ propius ad invicem accedentes, ſimul vas intermedium premant, occludántque.

Tunicarum hujus inteſtini compreſſionis cauſæ, tres numerari poſſunt. Nempe 1. Quarumlibet vicinarum partium inteſtinum iſtoc comprimentium *plenitudo*. 2. Hujus ipſius inteſtini *repletio*. 3. Fibrarum illius tunicarum *tenſitas*. *hujúſque rei cauſa.*

1° Siqua pars vicina ſufferciatur aut intumuerit, facilè inteſtinum hoc compreſſerit; adeóque inſertionis hujus conſtrictio magis obfirmabitur. Ac propterea repletus ventriculus inteſtinum illud arctare poterit, bilíſque tranſitum compeſcere: quod idem etiam à tumefacto hepate, liene, pancreate, inflato colo, &c. evenerit.

2do. Impletâ inteſtini cavitate, materia in eadem contenta tunicam interiorem versùs exteriorem comprimit, inſertionémque hanc obſerat. Ideóque *Fallopius*, haud prorſus citra rationem, humorem bilioſum in inteſtinum tranſire inficiatur, quandiu chylus è ventriculo ad inteſtina delabitur: licèt forſitan natura, cùm inſertionem hujuſmodi fabricaret, *ſecundariò* duntaxat ad hunc uſum reſpexerit.

3° Fibrarum, tunicarúmque inteſtini *tenſitas* (nam ſic loqui libet) conſtrictionem hanc facilè roboraverit; quoniam earundem contractio inſertionem iſtam neceſſariò coarctat. Idcirco experientiâ comprobatum eſt, adſtringentia epota deſcenſum bilis reprimere, multóſque ità afficere, quaſi arcto aliquo ligamine circunſtringantur: quod certè veriſimile eſt ab inſertionis hujus, vaſíſque

ſíſque pancreatici (namque iſtuc quoque eâdem lege obſtringitur) arctiore compreſſione proficiſci. Clauſis enim horum vaſorum emiſſariis, humores egreſſu prohibiti, copiáque adaucti, facilè affectionem hujuſmodi produxerint: reſeratis verò iterum iiſdem meatibus, oboritur illico levamen, alvus fit lubrica, atque excrementa uberiùs fluunt; tum etiam ab humoribus commixtis ampliùs tinguntur. Idéoque in melancholicis, qui humoribus ſtipticis abundant, inſertiones hæ facilè conſtringuntur; nec niſi copiâ humorum preſſæ, relaxantur denuo: his autem plurimùm accumulatis, rumpuntur obices, humores acres delabuntur; atque inteſtinis clyſteriis vicem præſtant. Hinc fit, ut tales modò ſtrictâ, modò liberâ viciſſim alvo vitam degant.

Quòd ad poſteriorem hujus propoſitionis partem attinet, ea priorem neceſſariò conſequitur: quemadmodum in antecedenti propoſitione contigit. Nam ut effectus illic cauſam ſuam ſequebatur; ità ſimiliter & hìc, gradus ipſius effectûs, cauſæ gradibus reſpondent: præterquam quòd in veſicula fellea nonnihil diſcriminis reperitur. Veſica enim hæc, ubi meatui cyſtico conjungitur, fibroſo anulo donatur; quo fit ut levis quilibet humorum recurſus in veſiculam felleam penetrare nequeat: verùm duo ad hanc rem, ſi quando eveniat, neceſſariò requiruntur.

Ut bilis in veſiculam reſiliat, duo requiruntur.

1um. Ut obliqua inſertio, quàm fibroſus anulus, firmè magis claudatur. Quippe aliàs nulla ratio aſſignari poſſit, cur humor interceptus non potiùs fores in imo clauſas (obliquam inſertionem nempe) effringat, quam illas in *ſummo* (fibroſum anulum ſcil.) reſeret. Nam, cæteris paribus,

ribus, humor qualiſcunque erupturiens, deorſum potiùs, quàm ſurſum, vim ſuam exerit. Sin verò constrictio inferior tantò, quàm ſuperior, validior exiſtat, ut delapsûs hujuſmodi inæqualitatem ſuperet; neceſſe ſanè eſt, renitentia in ſummo poſita primùm cedat: quod ſolùm hactenus determinari poteſt.

2dum. Ut humor in veſiculam felleam recurrat, oportet eâ copiâ adaugeatur, quâ fibroſo anulo recludendo par ſit. Ideóque crediderim, illud vix contingere poſſe, niſi ductus communis, meatus cyſticus, atque porus bilarius, majoréſque illius rami intra hepar ſummopere pleni fuerint: hoc autem ſi eveniat, atque obliqua inſertio prementi humori minimè cedat; facilè pars ejus aliqua (quantum ſcil. veſicula, moderatâ ſuî dilatatione citra irritationem aliquam, ultra ſolitum admittere queat) ſurſum in folliculum felleum irruperit. Idque nodum in ſuperiore propoſitione relictum ſolvit.

Propoſitio nona.

Recurſus iſte tandiu durat, donec humoris vel quantitas, vel qualitas, vaſa ad excretionem faciendam potenter irritaverit: eóque caſu, obliqua inſertio majori vi cedere cogitur, ſinitque vaſa, quod moleſtum eſt, in inteſtina deponere: quo facto, mox ipſa denuo clauditur. *Regurgitatio iſthæc tandem facit irritationem.*

Nulla pars à natura ità fabrefacta eſt, ut alterius actiones fruſtretur. Ideóque exiſtimandum eſt, appropinquante jam excernendi tempore, vaſiſque ad ſecretionem hujuſmodi faciendam irritatis, obliquam inſertionem eorum vellicationi obtemperare.

temperare. Alioquin enim, niſi vis excretoria in iſtis vaſis, obliquæ inſertionis in contrarium molimini præpolleret, natura utique ſuis rebus malè conſuluiſſet: quippe id egit de induſtria, ut excretio hæc (quâ ſine, animal haud diu ſuperſtes fuerit) ſuo tempore perficiatur. Fatendum itaque, vaſa hæc pluſculùm irritata, humoris excretioni potentiùs, quàm inſertionem obliquam eorundem retentioni incumbere.

Quinetiam humor ipſemet, quò diutiùs ſubſtiterit, eò quoque majorem in modum (novæ ſcil. materiæ accumulatione) obſtaculum omne amolitur. Quemadmodum in fluminis alveo objectus obex delabentem aquam repellit; ea tamen accreſcit aſſiduè, validiúſque obſtaculo illiditur, donec ipſum (niſi firmiùs renitatur) unà ſecum abſtulerit. Ità pariter, & humor bilioſus, licèt ex hepate pedetentim defluat, impedito tamen ipſius curriculo, adauctâque ſimul copiâ, inſertioni huic majore cum impetu impingitur, eandémque tandem recludit. Hæc autem ſemel adaperta, haud facilè clauditur denuò, donec humor omnis ſuperfluus emanaverit: quo tempore, fluxu jam minore reddito, ad priſtinum officium revertitur.

Propoſitio decima.

Bilis non pedetentim, ſed collectim effluit: *Humor felleus haud continenter paulatimque in inteſtina deſtillat, ſed ex intervallo & confertim in ea illabitur.*

Jam ſuprà, propoſitione ſeptimâ dictum eſt, obliquam inſertionem interdum obſerari: unde manifeſtum eſt, humorem bilioſum haud perenni curſu emigrare; adeóque ex nona propoſitione conſtat, eundem veluti aſſultim & cum impetu quodam

quodam profluere. Nam ſi humor remaneat, donec vel quantitate vel qualitate moleſtus fuerit, & tunc ſubitò (fluminis inſtar, obvia quæque deturbantis) prorumpat; neceſſe eſt profectò, uti nunc diximus, confertim ad torrentis modum evacuetur.

Fallit quidem hæc regula bifariam: nempe primò, in ſumma debilitate atque relaxatione fibrarum (ac præſertim annularium) quæ tranſitum in inteſtina præcludunt: quippe hoc modo affectis, bilis facilè in inteſtina guttatim inſtillaverit; quemadmodum veſicæ urinariæ contingit, è qua, ſi quando ſphincter ejus paralyſi laboret, urina ſenſim & ſine ſenſu aſſiduè elabitur. Fallit iterum, ſi vaſa fellea ad excretionem moliendam ſummopere irritata fuerint. Idem enim tunc temporis ductui huic versùs inteſtina contingit, quod in *ſtranguria* veſicæ urinariæ collo evenire ſolet, aut ſphincteri ani in *teneſmo*, ſive continuo deſidendi conatu. At verò regula à nobis propoſita *naturalem* vaſorum conſtitutionem reſpicit; dum nempe integrâ valetudine fruimur; non autem, ſi in morbis, præter uſitatum naturæ ordinem, quippiam ſecus evenerit.

Quærat obiter aliquis, num-nam & *ureteres*, qui veſicam ſimiliter obliquâ inſertione ingrediuntur, per temporis intervalla & confertim inaniantur? Ego verò reſpondeo: 1.° Inſertio ureterum, licèt etiam veſicæ tunicas obliquè penetret, manifeſtè tamen ab hac vaſorum felleorum inſertione diſcrepat. Ureter enim inter duas ſolùm tunicas irrepit, ductus autem *choledochus* obliquè inter tres tunicas inſeritur; primùm nempe inter inteſtini tunicam communem & propriam, ac poſtea inter *Urina verò contra,*

duas proprias tunicas. Ideóque haud putandum eſt, quicquid vaſorum felleorum inſertioni competit, id ipſum ſtatim quoque ureterum inſertioni convenire: ſed potiùs veriſimile eſt, prout illa obliquè magìs atque inter plures tunicas fertur, ità quoque & conſtrictionem ejus validiorem eſſe, humorémque bilioſum diutiùs detineri; ac propterea, recluſis foribus, majore poſtea impetu prorumpere.

2.^dò^ Fateor, ureteres ſeſe etiam per intervalla atque affatim in veſicam exonerare; licèt ſpatia temporis intermedia multò breviora ſint, & humor minore longè quantitate effluat. Primò enim vaſorum horum obliqua inſertio, in eum finem talis extructa fuit, ut urinæ regreſſum omnem prohiberet; quod ſine recluſione ſuî præſtare non potuit; debétque neceſſariò, dum ità clauditur, deſcenſum urinæ impedire: adeóq; remotis hiſce obſtaculis, urina, priùs coërcita, cogitur in veſicam jam, ſaltem aliquo modo, cumulatè proſilire. Deinde, veſica quælibet vel minimùm compreſſa, liquorem in ipſa comprehenſum huc illuc elidit: ideóque veſica urinaria, quæ, dum rectè ſe habet, perpetuò tenſa eſt, urinámque moderatè comprimit, hanc in ureteres (ſi ſemper hiarent) neceſſariò repelleret. Opinor itaque, haſce ureterum in veſicam inſertiones ut plurimùm occludi; & tum demum aperiri, cùm urinæ copia ad veſicam reſerandam, quàm uſitata ipſius veſicæ contractio ad urinam repellendam, plus valet. Quippe hoc pacto nullum unquàm regreſsûs urinæ aderit periculum; quoniam inſertio iſthæc perpetuò clauditur, niſi vis ipſi illata (fruſtrà reluctante ordinariâ fibrarum tenſitate) eandem recluſerit. Ex dictis igitur

igitur conficitur; urinam quoque in veſicam haud continenter, ſed ex intervallo, & collectim irrumpere.

Verùm, ut ad vaſa fellea redeamus, *Galenus* aliíque Veteres putârunt bilem in iis aliquandiu ſubſiſtere, ac dein viciſſim ſubitò profluere, ut in inteſtina confertim irruens, in iis expurgandis clyſteris munere fungatur. Neque mihi diſplicet hæc ratio; etſi fortè in quibuſdam præcipuè hoc verum ſit, atque in ullis haud omni tempore æqualiter eveniat. Quidam enim (quorum inteſtina ſensûs ſunt exquiſitioris, ideóque citam alvum habent) bis quotidie ventrem exonerant: nimirum manè, proruente abundè humore eo, qui per ſomnum diu compeſcebatur; ac deinde quatuor, aut quinq; horis à prandio, bile interea temporis à repleto ventriculo, chylíque deſcenſu coërcitâ. Sunt tamen forſitan aliqui, quorum inteſtina hebetiora hujuſmodi irritationi minùs obtemperant. Quinetiam in omnibus ingens diſcrimen, hujus rei ratione, diverſis temporibus exurgit. Ideóque non auſim affirmare, quemlibet bilis delapſum, in omnibus, vel in uno aliquo omni tempore, proritandæ alvo ſufficere. Cauſæ aliæ finales in duabus ſequentibus propoſitionibus expendentur.

Propoſitio undecima.

Effluxus illi, de quibus in ſuperiore propoſitione egimus, rarò contingunt, quandiu aut ventriculus repletus eſt, aut chylus indè versùs inferiora demigrat.

Effluxus iſti ceſſant durante coctione; & de ea re Fallopii ſententia.

Propoſitio hæc ab octava præcipuè lucem accipit, ubi eam evidenter probavimus: hìc verò illius ſolummodo meminimus, ut de finali ipſius

cauſâ ulteriùs conſtet. *Fallopius* aït, bilem illìc detineri donec chylus deſcenderit, ut hic ab illius commixtione integer ſervetur: quod fieri neutiquam poſſe arbitratur, ſi uterque humor ſimul eodémque tempore delabatur. Eſt quidem hæc ſententia Veterum opinioni conſentanea; nihilominus objici poſſit, quod eandem haud parùm labefactet.

rejicitur. Nimirum venæ lacteæ haud promiſcuè humorem quemlibet oblatum attrahunt, multò minùs humorem ingratum atque noxium, qualis eſt bilis, in ſe alliciunt; ſed eum rejiciunt potiùs, neque in corporis meditullium denuo recipiunt: veluti cernere eſt in diuturna fame, ubi licèt inteſtina copiosâ bile aliiſque excrementis abundent, lactes tamen nihil eorum exſorbent, ſed jejunæ potiùs atque inanes permanent. Ideóque etſi humor biliosus cum chylo commiſceretur, venæ tamen lacteæ, quæ cum delectu agunt, chylum duntaxat ſincerum admitterent, alióſque humores, ceu excrementitios, rejicerent.

Idque indè præterea confirmari poſſit, quòd chylus non ſolùm è jejuno, ſed ex ileo, atque colo etiam, rectíque inteſtini partibus ſuperioribus eliciatur: ſiquidem ad ea omnia lactes pertingunt, candidóque ſucco replentur, qui in illis (perinde atque in aliis vaſis à jejuno deductis) ſuaviſſimi ſaporis, ejuſdémque naturæ ac ſubſtantiæ reperitur. Et tamen chylus, in locis his inferioribus, antequam ſepararetur, fæculentis putidiſque humoribus commiſcebatur; quemadmodum cuilibet periculum facienti facilè conſtabit.

Imò verò, (quod ſcrupulum omnem è medio tollit) in iis qui commodâ valetudine utuntur,

colon,

colon, imæque ilei partes, excrementi bilioſi nonnihil in ſe continent, quod cum chylo illuc delapſo neceſſariò miſcetur, ídque antequam lactes eò pertingentes illum exſugere queant. Quapropter affero, naturam de præſervando chylo ab excrementi bilioſi in inteſtinis mixturâ, haud adeò ſolicitam eſſe, atque *Fallopius* opinatus eſt; quoniam humores hoſce in infimis inteſtinis aſſiduè permiſcet, ſuccúmque tamen, ſive chylum defæcatum interea allicit. Quorſum enim aliàs venæ lacteæ in ea loca diſtribuuntur? aut quomodo chylus indè citra contagium exhauritur? Poteſt ſanè chylus, utcunque aliis humoribus permiſtus, purus putúſque indè ſeparari; neque periculum à tali miſtura metuendum adeò eſt, ut natura ejus avertendæ causâ ſingulare aliquid moliri debeat; nec certè in eum finem, uti diximus, quippiam ſcrupulosè excogitavit. Verùm *Fallopio*, & Veteribus ignoſcendum eſt; quòd eorum ætate venæ lacteæ incognitæ eſſent; ſine quarum notitiâ, haud facilè quiſquam eorum ſententiam labefactaverit.

Quæres forſitan à me, quam-nam igitur aliam cauſam finalem conſtituam, ob quam bilis, interea dum chylus delabitur, in vaſis ſuis coërceatur? Ego autem reſpondeo, præter rationem antehac ſub finem præcedentis capitis memoratam, unam hujus rei cauſam eſſe poſſe, nè ventriculus atque inteſtina, dum coctioni incumbunt, interturbentur. Enimvero quiete eâ, quæ conſiſtit in motu tonico æquali omnium fibrarum, chylum æqualiter firméque comprehendunt, non autem tumultuariè huc illuc agitant; quo fit, ut opus ſuum feliciùs expediant. Quippe motus inæqualis aut *Cauſa alia finalis.*

 turbu-

turbulentus, ſi in ventriculo excitetur, facilè vomitum ciet; ſin verò in inteſtinis contingat dum chylus adeſt, lienteriam producit: quorum utrumlibet naturæ inſtituto quàm maximè adverſatur. Fac autem, malum hoc ad vomitionem aut lienteriam minimè procedere; ad ea tamen incommoda promptiſſimè inclinat: quippe nauſea atque averſatio, ad excretionem potiùs, quàm ad retentionem & coctionem perpetuò tendunt: nam in quem finem natura ea retineat, quæ ipſi odioſa ac moleſta ſunt? Cauſa autem tumultuoſi hujuſmodi in ventriculo atque inteſtinis motûs, fit à re aliqua nauſeam atque fluctuationem in iis excitante: cruditas verò proculdubio eſt nauſeæ perpetua comes. Quomodo enim ventriculus ea bene concoquat, quæ ipſi diſplicent, quæque à ſe modis omnibus amoliri conatur? Ideóque ſapienter à natura cautum eſt, nè bilis, interea dum chylus perficitur, in inteſtinum ruat. Quippe humor iſte evidentiſſimè ſtomacho atque inteſtinis inviſus eſt, ac faſtidium parit: & licèt haud immediatè in ventriculum deveniat; ea tamen eſt partium illarum, ad quas neceſſariò deſcendit, cum ventriculo vicinitas & conſpiratio, ut hic etiam facilè in eundem conturbationis modum pertrahatur.

Propoſitio duodecima.

Bilis congeſtio ex uſu eſt;

Humor bilioſus in veſicula felleâ locíſque omnibus jam dictis convaſatus, animali utilis eſt ac proficuus.

Propoſitionis hujus veritas propriâ luce clareſcit: quoniam enim humor iſte à natura (quæ nihil unquam temere inſtituit) reconditur; neceſſe eſt, animali, cui ineſt, in uſum aliquem cedat. Coacer-

Coacervari autem à natura humorem hunc, jam 1^{a} 3^{a} & 4ª propoſitionibus dictum eſt. In omnibus verò animalibus plus minúſve congeritur, prout id ſpeciei eorum convenerit: ideóque quibus veſicula fellea contigit, iis copioſiore bile accumulatâ opus fuit, quàm illis, quæ eandem deſiderant.

Supereſt, ut humoris hujus ſic congeſti *utilitates* præcipuæ explicentur. Et nobis quidem tres occurrunt (etiamſi plures fortè fuerint) quarum rationem aliquam reddere in promptu eſt. Earum duæ hepar particulatim magìs reſpiciunt; tertia verò videtur aliquatenus toti ſanguinis maſſæ depurandæ inſervire. *idque tripliciter,*

Prima eſt, ut hepar à *putredine* integrum ſervetur. Pro conceſſo enim habeo, bilem à putredine vindicare: quod etiam amarulentis omnibus quodammodo commune eſt. Aſſero etiam, hepar, præ cæteris omnibus partibus, ejuſmodi præſidio indiguiſſe: quoniam reliquæ omnes ſanguinem ſuum ab arteriis immediatè excipiunt; hepar verò canalem ampliſſimum habet à vena Portæ, quicum exilis ejus arteria minimè comparari queat: quinetiam hæc ſanguinem, non in ipſum hepatis parenchyma, ſed in vaſorum illius tunicas duntaxat diſtribuit. Quamobrem, cùm hepar vivido illo ſanguinis ſpiritu plurimùm deſtitueretur (quo ſolo reliquæ corporis partes à putredine vindicantur) æquum erat (quò ſanitate gauderet incolumi) acceſſorio hujuſmodi auxilio frueretur. Idque eò potiſſimè, quòd maxima pars ſanguinis hepar adeuntis, inteſtinorum jam ventriculique tunicas perreptaverit; è quibus contagium aliquod facilè contrahat, indéque mox putredinem induat; *obſtat putredini,*

quemadmodum iis rebus promptè contingit, quæ in cavitatibus eorum continentur.

obſtructionem etiam,

Altera humoris hujus utilitas eſt, ut hepar ab *obſtructionibus* liberum tueatur: bilis enim abſterſiva atque aperitiva eſt, ut & alia ferè amara omnia. Hepar autem, præ cæteris omnibus viſceribus, obſtructioni eſt maximè obnoxium; neque enim ſanguis in illud perniciter (veluti in aliis partibus fit) vi arteriarum impellitur, verùm ſegniore motu (quem à Portæ radicibus habet) promovetur. Quapropter fluxus ejus facilè ſiſti poſſit, cùm causâ impetuoſiùs propellente careat, ni acceſſorio hoc adjumento, quo ab obſtructione liberetur, donatum eſſet. Accedit, quòd humor biliosus ſanguinem à *coagulatione* potenter vindicet; quæ ſi vel minimùm ſanguini (dum anguſta hepatis pertranſit) obveniret, obſtructionem neceſſariò periculoſam accerſeret.

ſanguiniſq; coagulationem impedit.

hujúſq; depurgationi conducit.

Tertia utilitas (quam totius ſanguinis *depurationem* ſpectare diximus) eſt, ut ſanguinem bilioſiorem attrahat, ſive allectet versùs arterias cœliacam & meſentericas, quæ vaſis felleis è regione adjacent; utque adeò ſanguis bilioſus per hepar reverſurus, ibidem defæcetur.

De attractione ſimilari & magnetica.

Dubitârunt aliqui, num attractio *ſimilaris* ſive *magnetica* concedi debeat: ídque fortè eâ potiſſimùm ratione moti, quòd, qui eam adſtruunt, de ipſa tamen rei notione minùs conveniant. Quidam enim *occultæ qualitatis* nomine eam depingunt: quod perinde eſt, ac ſi dicerent, ſe revera neſcire quid de illa ſentiant. Alii ſupinæ adeò reſponſioni haud acquieſcentes, aiunt, magnetem ſubtilia quædam effluvia de ſe emittere, quæ aliquò uſque emigrantia, & in gyrum acta, domum revertantur

tantur denuo, rémque attrahendam ſecum apportent. Atque hæc quidem opinio non malè explicat, quomodo res aliqua eminus in alterius amplexum invitetur, eámque libens adeat. Verùm ſi putent, effluvia hæc rem attractam ſecum advehere; in eorum ſanè ſententiam nequaquam conceſſerim. Quippe levia corpora, alia ſe ipſis multò graviora movere nequeunt, niſi arctè undique conſtipata ſint: neque ità quidem, ni rapido ſuo expanſivo motu patentius ſpatium quæſierint. Nempe tali impetu lata, obvia quæque proturbant: ut videre eſt in accenſo pulvere pyrio, vi maximâ glandem propellente. In his autem effluviis diverſa res eſt; circumaguntur enim in loco libero, ubi corpora graviora facilè præterfluunt, tenuiorique aëri promptè illabuntur. Nimirum rapidiſſimi venti, ferrum, aliáve corpora ponderoſa non commovent; licèt paleas, plumas, & ſimilia, facilè ſecum auferant. Gravia certè corpora, dum moventur, leviora alia nullo negotio ſecum unà abripiunt: hæc autem illa vix minimùm cient, verùm potiùs leniter prætervolant. Quippe corpora omnia eò versùm moventur, ubi minimùm reſiſtitur: jam verò effluvia hæc compedibus ferreis onuſta incedere, citra ingentem laborem non contingeret; ac proinde in apertum aêrem avolarent potiùs, quàm onera tam gravia ultro ſuſciperent. Nam ſi ferri pondus cum effluviis hiſce expendamus, iſtis certè omnibus (licèt numeroſiſſima fuerint) ferri vel milleſima grani pars præponderaverit. Ac propterea intelligere nullo modo poſſum, quomodo tam ingens ferri pondus (quantum magnes attrahit) levia illa effluvia tam expeditè bajulent.

Quomodo fiat excitatio, & onus bajuletur.

Fac

Fac autem, effluvia hæc tanto oneri ferendo paria eſſe; certum eſt tamen, id ab ipſis minimè ſubiri: dicuntur enim in gyrum agi, dum ferrum ſemper rectà, itineréque breviſſimo, ſine flexu ullo ad magnetem tendit: clariſſimo documento, non vehi illud ab effluviis, ſed duntaxat ad motum ab iis incitari; ut ſuprà à nobis dictum eſt.

Poſtremò, etiamſi daretur, effluvia iſthæc ferrum apprehendere, ſecúmque avehere conari; res tamen eâdem difficultate involveretur: neq; enim minore jam negotio ad magnetem, unà cum annexo onere, protrahentur; quàm ferrum antea abſque illis attrahi potuiſſet: quippe ferrum etiam nunc nihilò minùs deorſum tendit. Enimvero ſi magnetem, ferrúmque (quod ſuſtinet) ſeorſim librando ad ſtateram ponderes; comperies, utrunque uni ſoli magneti æquilibre eſſe, ſi modò lanci, in qua is eſt, ferrum ſuppoſueris. Quare certum eſt, ferrum magnetem tantundem deorſum trahere, quantum ipſum ponderat; & lanci ſubtus appoſitum, non minùs pendere, quàm ſi eidem impoſitum eſſet. Ideóque effluvia nihil levaminis huic negotio afferunt, quò minùs magnes ferri onus ſuſtineat. Si dicas, ferrum ab effluviis geſtari, atque hæc à magnete ſolùm bajulari; in eodem ſanè luto hærebimus: nanque effluvia ſic onuſta, magnetem toto ferri pondere gravant. Exempli enim gratiâ, ſi quis equo inſidens, humeris ſuis ſaccum tritico plenum portet, non propterea equo quidquam illius ponderis adimitur. Idcirco nobis adhuc aqua hæret; & meritò quæras, qui fiat, ut magnes tam ponderoſa effluvia (ſi modò ferrum, ut dictum eſt, bajulaverint) ad ſe alliciat?

Poſſint

Poſſint & alia in hanc rem argumenta depromi: verùm iis ſuperſedeo libens, nè longè nimiùm à propoſita mihi ſemitâ digrediar. Dicam ſolùm paucis, quid ipſemet de hujuſmodi attractione ſentiam. *Noſtra de hac re ſententia.*

Tria ad hanc rem requiro: 1. Ut ſint duo, vel plura corpora, quibuſcum ſimilitudo, affinitas, ſive familiaritas mutuò intercedat. 2. Ut ab uno ſaltem eorum, in alio unionis deſiderium excitetur. 3. Ut excitatio hæc ſit proficua, oportet adſit *nixus coeundi*, ſive *actualis conatus* quo corpora ad ſe invicem congregentur. De primo horum, nulla oritur controverſia. Secundum autem quod attinet, nempe quo res ad unionis deſiderium excitantur; fatendum eſt, id communiter fieri per *effluvia*, ſive tenues halitus è corpore uno in aliud emanantes. Nonnulli quidem ſubtiliorem modum excogitârunt, quo corpora è longinquo ad mutuum congreſſum incitentur, quàm qui per halitus hujuſmodi facilè explicari queat. Verùm eâ de re impræſentiarum nihil dicam; quia craſſiora iſta incitamenta per vapores, propoſito noſtro ſufficiunt. Quoad tertium, *actualem* ſcil. *conatum*, quo corpora hoc pacto excitata, mutuum congreſſum appetunt; aſſero, plurimis indiciis conſtare, corpora ſimilaria cum heterogeneis variè permixta, ſemet ab eorum conſortio expedire, ut cum ſuî ſimilibus uniantur: ejúſque rei (cap. 8. partis primæ & generalis, hujus libri) multa exempla protulimus; atque iiſdem, ſi opus eſſet, facilè plura annecterem. *Tribus ad eam rem opus eſt.*

Quod de occulta actionis hujus naturâ narrant, mihi haud adeò abſtruſa videtur, ut humani ingenii acies eandem penetrare nequeat. Nimirum *Haud adeò occulta eſt, ut intelligi nullo modo poſſit.*

ſimilia ſimilibus gaudent; & animalia cuncta aliorum ſuæ ſpeciei ſocietate delectantur. Quidni igitur corporibus etiam naturalibus inclinationem hanc concedamus, quâ ſuî ſimilibus aggregentur? præſertim, cùm omnia conſervationem ſuî gnaviter appetant, quæ à ſimilibus perficitur; fugiántq; interitum, quem contrariæ res afferunt.

Qualiſnam ſit attractio. Ex dictis conſtat, quid per attractionem ſimilarem, ſive magneticam, intelligam: nempe allectationem, ſive *incitamentum*, quo corpus naturale ad aliud ſuî ſimile fertur. At verò, inquis, vocabulum eo ſenſu acceptum, haud propriè *attractionis* titulum merebitur; cùm toto genere ab eo differat, quod mechanicè perficitur: qua de re ſuprà actum eſt. Reſpondeo: Quoniam hujuſmodi attractio *illecebram* quandam ſive incitamentum præ ſe fert, metaphoricè ſaltem *attractionis* nomine dignanda venit. Præterea, quicunq; de motu hoc aliquid tractârunt, *attractionis* nomine ſemper uſi ſunt: ideóque, quoniam vocabula antiquâ ſuâ poſſeſſione exuere nolui, eandem dictionem retinui; nihil amplius intelligens, quàm quod nunc dictum eſt.

cur dicatur ſimilaris. Quæres autem porrò, cur attractionem hanc *ſimilarem* appellaverim, cùm ea priùs *magnetica* ſive *electrica* dicta ſit? Ego verò aïo, me nequaquam nomina illa repudiare; quoniam autem ſtrictioris ſignificationis ſunt, quàm ut rem hanc toto ſuo ambitu comprehendant, aliud illis commodiùs ſubſtitui. Dixi autem attractionem *ſimilarem*, ut ab *organica* ſive *mechanicâ* diſtinguerem. Nam licèt attractio hujuſmodi in corporis organis reperiri poſſit, illa tamen haud organicè perficitur; ſed à ſimilitudine, familiaritate, atque affinitate

corporis

corporis attrahentis cum attracto, promanat; eadémque ſimilitudo in conſtitutione partium *ſimilari*, non autem *organicâ*, fundatur. Ac propterea opinor, actionem hanc latiſſimè acceptam, commodè dici poſſe *attractionem ſimilarem.*

His ità præmiſſis, conceſſóque in poſterum, corpora ſimilaria ſemel excitata, actuali conatu ad mutuum congreſſum tendere; quæ jam dicta ſunt, præſenti negotio applicabimus.

Obſervatu dignum eſt, veſicam, & vaſa fellea commodiſſimo loco poſita eſſe, quò bilioſum magìs ſanguinem ad cæliacam & meſentericas arterias prolectent: quippe ex adverſo earum ſita ſunt, ipſáque ductûs communis inſertio, quæ poſticam inteſtini partem ingreditur, illarum origini propemodum contigua eſt.

Porrò, ut beneficium ſive utilitas hujus attractionis (quam veſicula, vasáque fellea, & humor bilioſus præſtant) apertiùs conſtet; ſciendum eſt, vix quintam partem ſanguinis per cor circulati, ad arterias jam dictas accedere: adeóque uno ſanguinis circuitu, vix quintam ipſius maſſæ partem ad hepar (depurationis ergô) deduci: unde etiam utilitas hujus attractionis manifeſtè liquet. Quippe licèt hoc pacto vix quinta ſanguinis pars, unâ ejus circulatione, defæcetur; quoniam is tamen reliquo ſanguine, qui in aliis vaſis continetur, bilioſior eſt; totus ad uſum corporis abunde depuratus cernitur.

Dicta præſenti negotio adaptantur.

Non equidem dixi, neceſſe eſſe ut unoquoque ſanguinis circuitu bilis omnis ab eo evacuetur; ſed naturam munere ſuo optimè fungi, dum in ſingulis circulationibus totali ſanguinis depurationi quàm proximè accedit. Idque ab ea factum, dum

promptuaria

promptuaria bilis eo loco poſuit, quo ſanguinem maximè bilioſum versùs arterias cæliacam & meſentericas commodiſſimè alliceret, atque adeò ſanguinem in hepar refluum ab excrementitio humore ſufficienter liberaret.

Objectioni reſpondetur. At enim, inquis, cor & arteriæ ſanguinem in omnes partes promiſcuè impellunt. Eſt id quidem veriſſimum, ſi ſolùm illarum actionem ſpectes: utpote quæ ſúſque déque habeant, quíſnam ſanguis ad hanc illámve corporis partem abeat. Eſt tamen, ut opinor, ſanguinis ad varia loca fluentis ingens diſcrimen: nam qui à copioſo ſero dilutior eſt, vadit ad renes: cui pluſculum phlegmatis ſive pituitæ admixtum eſt, ad inteſtina & ventriculum faceſſit: qui chylo magìs abundat, petit ubera, præſertim in lactantibus: qui bilioſior eſt, ad hepar properat, &c. Antiqui Medici crediderunt, ſanguinem ex ano hirudinum operâ prolectum, ab eo diſcrepare, qui venæ ſectione è brachio educitur. Et ab omnibus ferè receptum eſt, ſanguinem menſtruum à reliquo per alias partes diſtributo plurimùm differre. Similiter, tumores diuturni, fonticuli, fiſtulæ, ſcabies, ſcrophulæ, cancri, &c. videntur humorem aliquem peculiarem ad ſe allicere, eundémque (ſi modò exulcerata fuerint) evacuare. Quinetiam ſi caſu aliquo expurgatio ejuſmodi reprimatur, morbi illico adveniunt, quos ægrè admodum curaveris, niſi aut emiſſaria illa denuo aperiantur, aut alia iis conſimilia illorum vicem ſubierint.

Quoniam igitur humores hi inter ſe diſtinguuntur, nec diſcrimen hoc à corde aut arteriis oritur, alia aliqua cauſa neceſſariò inquirenda eſt. Factâ autem accuratâ hujus rei perveſtigatione, nullam

nullam aliam inveniemus, præter attractionem ſimilarem partium, humorúmque in iis contentorum, quam ſuprà diximus. Cùm enim corpora naturalia (dummodo ſui juris fuerint) ſimilibus aliis aggregari ament; quidni & ſanguini quoque eandem libertatem concedamus? Eſt certè corpus naturale, neque à corde aut arteriis ad hunc illúmve motum peculiariter determinatur: cur non igitur unaquæque ſanguinis pars ad illam corporis partem tendat, cum qua ipſi plurimùm ſimilitudinis aut familiaritatis intercеſſerit? Quòd ſi tamen attractionem hanc partibus denegaveris; quámnam, obſecro, diverſi ſanguinis, qualis ad varias corporis partes fertur, rationem reddes? Non poteſt diſcrimen hoc ab ipſo ſanguine proficiſci; neque aliud quidpiam reperitur, unde id contingat, præter attractionem iſtam quam nunc diximus. Aſſimilatio enim non fit in inſtanti; atque ut id demus, oportet tamen in exigua valdè ſanguinis portiunculâ eveniat, cùm maxima illius pars per venas refluat; imò omnis ferè, in iis partibus quæ peculiarem aliquam ſecretionem non inſtituunt: & quibus ſecretio talis competit, haud putandum tamen humores ſecernendos ab iiſdem gigni: quam enim utilitatem corpori præſtent, ſi excrementa, quæ ipſæmet produxerant, ſola educant forás? Neceſſe eſt itaque, excrementa illa è maſſa ſanguinis exceperint; debétque adeò ea ſanguinis pars, quæ plurimum hujus vel illius excrementi admixtum habuerit, ad illam corporis partem dirigi, quæ tali excremento excernendo à natura deſtinata eſt: ac propterea opus erat, ut unicuique hujuſmodi organo aliquid ineſſet, quod excrementum ab ipſo peculiariter excernendum

alliceret.

alliceret. Atque in hunc modum partes ſanguinis ſeroſiores ad renes & veſicam eunt, ubi earundem uberior copia acervatur: acidiores partes ad ventriculum tendunt; &, quæ magis bilioſæ, ad hepar, in quo humor iſte abunde accumulatur, ut ſimilem alium potentiùs alliceret. Poſſent & alia hujuſmodi exempla proferri: verùm ex jam dictis ſatis intelligitur, quomodo partes quælibet ſanguinis excrementitiæ ad ea emiſſaria illiciantur, quæ à natura iiſdem expurgandis inſtituta ſunt.

Quæſtioni ſatisfit. Quì fit autem, aïs, ut cordis atque arteriarum promiſcuus impulſus attractionem hanc ſimilarem non interturbet? Reſpondeo: licèt cor ſanguinem cum impetu elidat, non eſt tamen motus ejuſmodi, qui partes ejus omnes confundat ac perturbet; verùm ipſi liberè permittit, partes ſuas vel unire, vel diſgregare, prout aliæ temporis lociq; opportunitates requiſierint: adeóque non impedit, quò minùs partes quælibet aliis ſuî ſimilibus aggregentur. Præterea, inter unamquamque cordis pulſationem *morula* aliqua intercedit; quo ſaltem tempore nihil obſtat, quin partes ſanguinis conſimiles conſocientur adeò, ut præeuntium ductum, veluti continuato filo, ſequantur. Nempe ſic rectâ properant ad eas corporis partes, quibus maximè ex uſu ſunt, & quibuſcum optimè conſentiunt; ſingulíſque earum ſanguis idoneus ſuppeditatur; qui in unoquoque circuitu tam universè defæcatur, quàm ad valetudinem conſervandam opus eſt.

Non tamen in eum finem hæc dicta ſunt, quaſi velim, vel congregationem partium ſanguinis ſimilium in arteriis, eò procedere, ut ſanguinem unum ab alio ſpecificè diſtinguat; vel perfectam aliquam

aliquam excrementorum ſecretionem in arteriis inſtitui: ſed ſolùm ut conſtet, quomodo ſanguis ad unam corporis partem allabens, ab eo differat qui ad aliam acceſſerit (nimirum quòd ille, mediante ſimilari attractione, hujus vel illius humoris plus minúſve admixtum habeat:) ſimul etiam, quomodo partes,per quas forſitan vix viceſima ſanguinis pars tranſlabitur, hunc omnem tamen ſufficienter depurgent; quin & illum etiam quadantenus, qui eaſdem non pertranſit: atq; adeò (nam ad propoſitum revertendum eſt) ut doceam, quî fiat ut ſanguis bilioſior ad hepar attrahatur,& quis ſit uſus humoris fellei, quem natura in veſicula, aliiſve vaſis, in hunc finem recondidit. Híſque ità præſtitis, quæ jam duodecim propoſitionibus comprehendimus, ſummatim repetam, finémque huic negotio imponam.

Plenitudo veſiculæ felleæ naturalis ſive ordinaria, deſcripta eſt in propoſitione primâ: extraordinaria verò, in ſecunda: quomodo ipſa, aliáque vaſa fellea naturaliter impleantur, in tertia propoſitione dictum eſt: quarta explicuit, quomodo bilis in aliis quoque vaſis reſtitet: quinta & ſexta docent, quâ viâ vaſa iſthæc omnia inaniantur: ſeptima, octava, & nona, obliquæ inſertionis, ductúſque communis uſum exponunt: decima atque undecima, excretionis hujus humoris *moras intercalares*, & mox eructationes copioſiores explicuit: duodecima denique humoris hujus ità reconditi utilitates propoſuit. ***Propoſitionum harum elenchus.***

CAP. XXI.

Duæ adminiſtrationes Anatomicæ, quarum operâ vaſorum felleorum in hepate veſtigia clariùs innoteſcant.

FInito jam vaſorum eorum examine, quæ foris extra hepar conſpiciuntur; ſupereſt, de iis quoque agamus, quæ in ipſius parenchymate recondita ſunt. Quoniam autem intus in obſcuro latent, arte aliquâ opus eſt, quâ dilucidiùs nobis innoteſcant. Neque ad hanc rem adminiſtratio qualiſcunque Anatomica (modò lucem aliquam afferat) mihi diſplicuerit. Crediderim tamen tenebras haſce, ab eâ, quam Antiqui nobis prætulerunt, face, vix ſatis diſpelli poſſe: ac propterea, factâ brevi digreſſiunculâ, duos hujus rei indagandæ modos, veteribus Anatomicis haud clarè cognitos, aperiam.

Adminiſtratio prima. Et primus quidem inquirendi modus, fit ſyringis operâ: quæ licèt non magìs huic parti, quàm aliis quoque plurimis detegendis inſerviat; tamen ob præclaram illius utilitatem, deſcriptionem ejus hic appingere non gravabor.

Utebar primò quidem machinis vulgaribus; poſtea verò duo ab iis incommoda ſum expertus. Nam ſi parvulæ obtigiſſent, liquoris minorem, quàm par erat, quantitatem continebant: majores autem, ob longitudinem, ac molem, haud dextrè ſatis adhibebantur. Hæc itaque mala ut evitarem, aliud ſyringis genus huic operi adaptabam: quod conſtabat, 1. Fi-

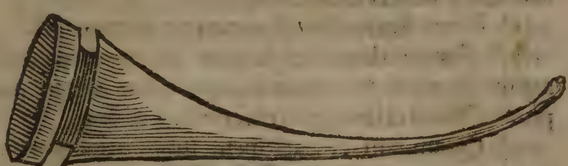
1. Fiſtulâ.

2. Veſicâ ei annexâ.

3. Subere, cum adalligato filo, quo illud è fiſtulæ foramine evelli poſſet. *inſtrumentum illi inſerviens.*

4. Funiculo, quo veſicæ ad libitum repletæ collum conſtringeretur.

Et ut verbo dicam, totus hic apparatus ei proximè accedit, quo enemata vulgò exhibentur: poſsítque adeò idem inſtrumentum hìc quoq; non malè uſurpari: nihilominus ut feliciùs res procedat, fiſtulæ hujus extremitas, in imo ſuî, uno ſolùm foramine perforetur; sítque inflexa paululum; & in ipſo apice, quàm in reliquo ejus ductu, paulò craſſior, ad ſtyli exploratorii modum, nè è vinculo facilè elabatur: fiántque etiam fiſtulæ hujuſmodi complures variæ magnitudinis,ut omne genus vaſis commodè inſerviant.



Majus fiſtulæ orificium apto ſubere obturetur, ídque ſyndone vel linteo involvatur, & ſuperiore ſuî parte vinciatur robuſto ſatìs filo, longóque adeò ut pars ejus forìs extra veſicam propendeat. Veſicæ quoque collum vinculo muniendum eſt.

Appropinquante jam usûs tempore, fiſtulæ orificium majus ſubere occludendum eſt; ità tamen, *eodem utendi modus.*

ut arrepto poſtmodum filo facilè evelli queat. Mox veſicæ, quanto opus fuerit, liquorem infundito; ejuſdémque ſummitatem (quemadmodum in clyſtere inſtruendo fieri ſolet) arctè conſtringito. Poterit is liquor eſſe, vel aqua calida ſimplex, vel lacti commixta, vel croco tincta, vel aliud quodcunque videbitur.

Præparato ad hanc normam inſtrumento, tenuiorem ſiphunculi partem, venæ, vel arteriæ, aut alii vaſi (de quo periculum facere eſt animus) indito; dein vaſis iſtius orificium circa ſiphonem firmiter colligato; tum manu alterâ prehensâ fiſtulæ ſummitate, alterâ ſuber extrahito. Poſtremò, veſica primùm leviter, mox paulatim validiùs comprimenda eſt; donec liquor vaſi ingeſtus fuerit partémque illam (cujus explorandæ causâ, tanto molimine uſus es) permeaverit; ſi modò tranſitus illac concedatur. Adeóque in hujuſmodi adminiſtratione, obſervandum eſt,

Quænam ſint obſervanda.

1.° Num liquor injectus partem pertranſeat.

2.^dò^ Per quodnam vas liquor ità tranſiens egeratur: & num per unum duntaxat, an autem per plura: ſimul etiam, quo diſcrimine id fiat.

3.° Quamnam mutationem ſubſtantiæ partis, quam penetravit, impreſſerit: & quantopere vaſa diſtenderit.

4.^tò^ Si liquor reſtitet; inquirendum, quouſque pervadat, atque ubinam ſubſiſtat.

5.^tò^ Num vaſa effracta ſint; aut aliud quidpiam liquoris tranſitum impediat.

6.^tò^ Quàm latè vaſa diſtendantur, antequam liquor pertranſeat, aut priuſquam vaſa rumpantur.

7.^mò^ Fiat idem experimentum in aliis quoque

vaſis

vaſis ejuſdem partis; &, quæ nunc diximus, denuo explora.

Alter vaſa hepatis indagandi modus, huic parti præ cæteris omnibus maximè convenit; nam in aliis haud feliciter adeò ſuccedit. Dicitur autem hepatis *excarnatio*: quæ fit, dum vaſa ejus, dempto parenchymate, dilucidè ob oculos exponuntur. *Adminiſtratio altera.*

Doctiſſimus *Spigelius* duos modos proponit, quibus hepatis vaſa à parenchymate liberentur. Prior hic eſt: *Faciet*, inquit, *excarne hepar, ſi priùs nonnihil in aqua coctum, eò uſque donec caro mollitiem contraxerit, indè in vaſe aquâ pleno ſiniſtrâ manu ſubmergat, & dextrâ interim cultello ligneo, aut lapideo, vel certè ferreo, non valdè acuto, leviter fricet. Sic enim ſenſim caro ſeparabitur; & quæ ſeparata eſt, ab aqua ſubitò eluetur.* De hum. corp. fabr. l.5. c.4. *ſecundùm Spigelium,*

Eſt autem hic modus (expertus loquor) inelegans, incommodus, atque imperfectus. Quippe hoc pacto tumultuariè omnia agimus, & quaſi in tenebris rem explicandam aggredimur: fieri enim aliter non poteſt, quin vaſa aliqua ſedem propriam mutent, alia diſrumpantur: & ſi quæ fortè integra permanſerint, haud ſatis conſtat tamen, utrùm locum ſuum naturalem ſervent, an in diverſum abierint. Adeóque neceſſe eſt, experimenta hoc modo inſtituta, obſcura valdè atque ambiguitatis plena ſint. *eſt manca,*

Modum alterum ſic explicat: *Eſt*, inquit, *& alius modus non minùs elegans, & facilior; ſi formicarum acervo impoſitum relinquatur, donec (quod brevi ſpatio fit) exederint.* *Ejuſdem modus alius*

Fateor quidem, experimenti hujus faciendi nondum mihi obtigiſſe copiam: crediderim tamen, modum hunc haud magnopere ad hanc rem pro- *etiam mutilus.*

futurum, etiamſi is fortè aliquo modo inconcinniter præſtari queat. Fac enim, hepar hoc pacto reconditum, animantium aviúmque rapacium laniatus effugere; atque etiam formicas hyberno tempore haud adeò torpidas reddi, quin viſcerationi huic intereſſe queant; neque hepar ab æſtivo ſole putredini tantopere obnoxium reddi, ut experimenti fruſtretur certitudinem; fatendum eſt tamen, opus hoc variis modis incommodè procedere: nempe hyeme, à nive, pruinâ, ac gelu obrigeſcere; mox verò obortis pluviis regelaſcere, & flaccidum fieri: æſtate autem exteriora ejus indurari atque exareſcere, priuſquam interiora à formicis comeſta ſint, adeóque forſan harum morſus evitare. Præterea, metuendum eſt, nè exiles teneráſque vaſorum partes, non minùs quàm parenchyma, depaſcantur; unde negotium ſaltem imperfectum nobis relinquatur. Sunt enim nonnulla hepatis vaſa æquè (& fortaſſe ampliùs) tenera, atque externa ipſius tunica: in quem cenſum veniunt rami venæ cavæ, majores quoque ramuli & capillamenta venæ Portæ, ejuſdémque capſulæ ſive integumenti communis. Quis ſpondebit igitur, eas, neglectis vaſis, parenchyma ſolum abroſuras? Concedit ſanè experimentum, de quo agimus, exteriorem hepatis tunicam à formicis abſumi: quomodo enim aliter ad ipſum parenchyma perveniant, aut vaſa oculis noſtris nuda exponant? quod in *excarnatione* eſt prorſus neceſſarium. Quapropter, cùm tunicam hanc devorent, cauſam profectò nullam video, cur & teneriores vaſorum partes non ſimul abliguriant: præſertim cùm vaſa hæc (uti veriſimile eſt) delicatiora ſint, quàm vel parenchyma, vel ipſius involucrum;

crum; ſaltem humecta magìs ſunt, utpote ab illo cooperta.

Verùm eſto, nihil hujuſmodi contingat: attamen vaſa omnia præ ariditate, marcore, ac duritie corrugabuntur; nec quidquam manifeſti indè conſtabit, unde obſervationis alicujus certitudinem elicere queas.

Quare miſſis his indagandi modis, addam tertium, à me ſæpe inſtitutum, uſúque comprobatum. Annus jam agitur duodecimus, poſtquam eum in Collegio Medicorum Londinenſium publicè propoſui: ex quo tempore complures tum Medici tum Chirurgi eundem ſequuti ſunt. Fit autem hoc pacto: *Adminiſtratio noſtra.*

Hepar primò horam minimùm integram percoquendum eſt; deinde abjectâ aquâ, quamprimum ſatis intepuerit, ut tractari commodè poſſit, bacilla in eum uſum parata (quæ nempe haud mucronata ſint, ſed lato cuſpide in aciem deſinant) adhibenda ſunt; iíſque parenchyma à vaſis avellendum ac deruncinandum eſt, ſummâ curâ habitâ, nè quæ vaſa abrumpantur: ac propterea ocioſè ac pedetentim opus aggredi oportet. Quòd ſi hepar interea ſicceſcat, & induretur, licebit ſubinde aquæ immergere, penſúmque denuo redintegrare.

At enim, inquis, negotium nobis laboris ac faſtidii plenum narras. Ità quidem eſt, ſi modò tam accuratè omnia moliri velis, ut nè minima quidem vaſorum capillamenta uſpiam deſiderentur: ſin verò detectâ alicubi, explicatáque diligenter vaſorum capillarium diſtributione, de iiſdem alibi minùs ſolicitus eſſe velis, operæ ſanè tuæ plurimùm conſulueris. Utcunque, tædium hu-

juſmodi, accuratioris diſquiſitionis commodo abunde compenſatur. Fieri enim vix poteſt, ut quiſquam ad dilucidam certámque vaſorum horum notitiam pertingat, niſi illa priùs à parenchymate ſuo liberaverit. Atque hinc factum arbitror, quòd Anatomici olim, licèt ſummo judicio, curâ, ac diligentiâ rem hanc aggreſſi ſint, vaſorum tamen horum deſcriptionem nobis imperfectam mutilámque reliquerint. Mirabar equidem, cùm primùm vaſa hepatis apertè detegerem, Antiquos tantopere hac in re hallucinatos fuiſſe: cogitanti verò poſtea, modum hunc, quo vaſa iſthæc mihi innotuerant, ipſos latuiſſe; deſiit ſubitò admiratio.

Atque de duobus modis, quibus vaſa hepatis indagari queant, jam egimus: reliquum eſt, ut ipſorum vaſorum deſcriptioni accingamur.

CAP. XXII.

Summa eorum, quæ de interna hepatis figurâ dicenda reſtant.

SUpereſt, de principali internæ hepatis figuræ parte dicamus: nempe de figura parenchymatis internâ, vaſorúmque ejus texturâ agendum eſt.

Quomodo figura parenchymatis interna dignoſcatur. Parenchyma haud aliam figuram internam ſortitum eſt, præter eam, quàm vaſorum ejus veſtigia induxerunt: quemadmodum figura ſigilli ceræ imprimitur. Ideóque quas vaſorum ab hepatis carne liberatorum ramificationes cernimus, eaſdem quoq; elegantes figuras in ipſo parenchymate, dum

dum integrum eſt, exſculpi credendum eſt. Quilibet enim horum vaſorum ramulus adæquatam ſibi in parenchymate cavitatem nactus eſt: ac propterea, cognitâ ſemel eorum figurâ, de hujus pariter deſcriptione haud ultrà laborabimus, cùm ſibi invicem reſpondeant. Id itaque ſolùm annitendum eſt, ut de vaſorum ipſorum deſcriptione nobis certò conſtet: quippe ad eorum normam, parenchymatis figuratio reducenda eſt. Aliter enim cùm ſit corpus ſimilare, non eſt quod figuram aliquam internam propriam in eodem expectemus.

Vaſa hepatis ſunt ſeptem numero: ſcilicet *Hepatis vaſa.*

Rami { 1. Venæ Portæ.
2. Venæ cavæ.
3. Veſicæ felleæ, & pori bilarii. }

4. Capſula Portæ, & pori bilarii.
5. Arteria hepatica.
6. Nervus hepaticus.
7. Lymphæ-ductus hepatici.

Quibus addere licet eam venæ umbilicalis in hepate partem, quæ in ligamentum degeneravit: ut & canalem venoſum, qui in Embryone quidem talis reperitur, poſtea verò in ligamentum tranſit, cuíque pars ſuſpenſorii præcipua annectitur.

Horum vaſorum primum, ſecundum, & tertium, præ cæteris, officio hepatis inſerviunt; ideóq; deſcriptioni eorum diutiùs immorandum eſt: quartum ad hepar unicè pertinet, nec alii cuipiam parti communis eſt, ac propterea hìc diligenter plenéque explicari debet. Quintum, ſextum, & ſeptimum (utpote vaſa hepati cum aliis partibus communia, adeóque minoris momenti) paucioribus expediam. *quo ordine tractanda veniant.*

Habent præterea priora hæc tria vaſa rationes

quaſdam

quaſdam communes, quibus inter ſe conveniant; & differentias quoque aliquot peculiares, quibus ab invicem diſcrepent. De utriſque primùm agam, antequàm particulares eorum deſcriptiones aggrediar. Ut verbo dicam; hunc mihi ordinem propoſui: deſcribam 1° Trium priorum vaſorum communitates. 2do Eorum inter ſe diſcrimina. 3° Eorundem, & reliquorum etiam vaſorum per hepar diſtributiones. 4to Connexiones eorum. 5to Illorum actiones, & uſus.

CAP. XXIII.

Rationes quædam communes, quibus vena cava vena Portæ, & porus bilarius inter ſe conveniunt.

Communitas prima, 1° CONveniunt primò in eo, quòd tria hæc vaſorum genera ſint canales ſive tubuli, in eúmque finem extructi, ut aliquid vel ad hepar afferant, vel ab eodem exportent: quódque præcipuus eorum uſus ibi quærendus ſit, ubi in hepate terminantur; nempe ubi onus vel ſuſcipiunt, vel deponunt.

Prima hujus propoſitionis pars ſenſui manifeſta eſt: ſunt enim omnium horum vaſorum cavitates planè conſpicuæ, non ſolùm in ramis majoribus, ſed etiam in minoribus eorum ramuſculis; nec meritò dubitari poteſt, quin idem quoque in minimis capillaribus eveniat: quoniam ejuſdem ubique cum illis texturæ ſunt, & magnitudinis duntaxat ratione diſcrepant. Quinetiam ſyringis

gis uſus huic veritati ſuffragatur.

Pars hujus propoſitionis altera, priorem neceſſariò ſequitur: neque enim fas eſt credere, vaſa hæc in nullum finem fuiſſe excavata; ac propterea neceſſe eſt, aliquid vel ad hepar apportent, vel ex eodem efferant.

Tertia ſimiliter propoſitionis pars ſubſequitur ſecundam. Conceſſo enim vaſa hæc deferendis humoribus deſtinata eſſe, eóſque vel in hepar ingerere, vel ex eodem educere; oportet ſanè præcipuus eorum uſus ibi conſtet, ubi onus ſuum vel accipiunt, vel relinquunt. Quippe vas quodlibet (dummodo ſecundùm naturæ legem omnia ſeſe habuerint) humorem quempiam adferens, parti illi (cui adfertur) aliquid utile, & quo antea carebat, impertit: ideóque parti ei immediatè inſervit, in quam ſe exonerat; nam illi ſoli immediatè vectigale eſt. Similiter & vas, quod ex naturæ inſtituto aliquid aufert, credendum eſt aſportare rem ſuperfluam; adeóque parti, cui adimitur, officioſè conſulere.

Jam verò vaſa omnia, ibi loci onus ſuum vel ſuſcipiunt, vel deponunt, ubi terminantur. Quippe extremitatibus ſuis duntaxat, non autem à latere, quicquam vel ingerunt, vel egerunt. In ſanguinis circuitu, arteriæ omnes per capillares oras ſuas ſeſe exonerant, nullibi autem per latera ſanguinem effundunt: ſimilitérque venæ omnes implentur. Enimvero latera earum certo naturæ conſilio undiquaque occluſa ſunt, membraníſq; ejuſmodi conſtant, quarum robore, inflatus aër ad extimas oras neceſſariò deducatur, non autem medio itinere huc illúcve effluat, niſi fortè alicubi inciſæ aut ruptæ fuerint. Idque etiam in vivorum diſſectionibus

diſſectionibus perſpicuum eſt ; ubi nec arteria magna, nec vena cava, neque vena Portæ (etiamſi, aperto ad eam rem abdomine, facilè manibus attrectari comprimíque poſſint) quidpiam ſanguinis effundunt, aut guttatim extillant. Quapropter concludendum eſt, vaſa uſum ſuum præcipuum illìc obtinere, ubi deſinunt : atque æquum eſſe, ut nomina quoque ab iiſdem partibus ſortiantur ; utpote ad quas jure pertineant, earúmque famulitio adſtrictæ ſint.

Eſt quidem veriſſimum, vaſa ſæpe loca ea pertranſire, in quibus minimè terminentur : non tamen iis partibus, quas præterlabuntur, inſerviunt ; ſed iis ſolùm in quas deſinunt. Ità nempe œſophagus thoracem tranſmeat, licèt nullo officio in eo fungatur ; ſed illius ſolum munus ſit, ventriculo (in quem terminatur) famulari. Ad eundem modum, ureteres ſupernè in renibus terminantur, quibus etiam inſerviunt ; & infernè in veſicæ cavum deſinunt, cui itidem operam ſuam præſtant: medio autem intervallo, nulli parti ex uſu ſunt. Similiter ramus ſplenicus, ſive venoſus, ſive arterioſus, pancreas pertranſit ; ſed præcipuè in lienem deſinit, cui etiam potiſſimùm famulatur. Et quamvìs dici poſſit, aliis quoque partibus medio itinere inſervire ; ubicunque tamen id fit, ramulos in eaſdem partes emittit, qui ibidem terminentur: abſque illis enim ſi foret, nihil prorſus ipſis conduceret.

Quamobrem ea vaſa huic vel illi parti propriè ſervire dicuntur, quæ in eandem deſinunt. Nam ſi quæſtio inſtituatur, pluréſne an pauciores venæ aut arteriæ ad hanc illámve partem pertineant? recta hanc rem æſtimandi ratio, non ab iis venis

ſive

ſive arteriis petenda eſt, quæ partem alterutram prӕterlabuntur aut pertranſeunt; ſed ab illis ſolùm, quæ in iiſdem terminantur: quippe iſtæ ſolæ ad partes illas propriè ſpectant.

Et propterea, ſi dicamus, lienem majoribus arteriis gaudere quàm hepar: id certè volumus, majores arterias ad lienem diſtribui, in eóque terminari, quàm in hepate; utì revera fit. Si porrò proportionem ſive magnitudinem partium adjungamus, quarum vaſa inter ſe conferuntur; debet tamen ſemper comparatio iſthæc intelligi de iis vaſis ſolùm, quæ in partibus illis ad invicem collatis terminantur. Veluti ſi dicamus, lienem ampliores arterias ſortitum eſſe, quàm partem ullam muſculoſæ carnis magnitudine ipſi coæqualem: ut de veritate hujus rei certiores ſimus; haud plus vaſis in partem utramlibet diſtributi in comparationem afferendum eſt, quàm quod capillaribus ramuſculis in eandem abſumitur. Aliter enim vas amplius, quàm oporteat, illi aſſignabimus: nemini enim ignotum eſt, venas atque arterias ſæpe per unum aliquem muſculum in alium tranſire; nihil tamen venæ hujus, ſive arteriæ, parti (quam hoc modo pertranſit) attribui debet, præterquam id, quod in eadem terminatur. Ideóque, ſi primarium vaſorum horum in hepate uſum expiſcari eſt animus; ultimos eorum fines, quibus in hepate terminantur, indagare oportet: hinc enim præcipuæ illorum actiones atque uſus eliciendi ſunt.

II. Secunda communitas, qua vaſa hæc inter ſe conveniunt, in eo ſita eſt, quòd ea omnia ibi ampliora reperiantur, ubi vel ingrediuntur hepar, vel ex eodem egrediuntur; in ipſo autem hepate *ſecunda,*

continuè

continuè in minora dividantur, donec tandem in vaſa capillaria deſinant, quæ in parenchymate ejus terminentur. Adeóque pars quælibet horum vaſorum ipſi hepati peculiaris eſt, neque aliqua illud pertranſit, ut vicinæ cuipiam parti inſerviat. Propoſitio hæc in excarnatione hepatis ad oculum liquet, nec probatione ulteriore opus habet.

tertia, III. Vaſa hæc porrò in eo conſentiunt, quòd eorum quodlibet ramuſculos capillares in unamquamque parenchymatis partem diſtribuat. Nullam ſcilicet hepatis partem, quæ ſit alicujus momenti, reperias; ad quam venæ cavæ, Portæ, atque pori bilarii capillaria vaſa non pertingant.

Veteres quidem anatomici (quòd optimum excarnandi hepatis modum neſcirent, quo ſine propoſitio hæc minùs certò cognoſcitur) putârunt, venam Portæ nequaquam ad gibbum hepatis pertendere, venámque cavam citra illius ſimum terminari. Errorem autem hunc indè profectum arbitror, quod majores Portæ rami ſimum hepatis perreptent, ſimilitérque venæ cavæ rami ampliores per gibbum ejus diſtribuantur. Neſciebant verò capillaria horum vaſa poſtea ad omnes hepatis partes diſſeminari.

Enimvero, ſi quis hepati carnem ademerit, videbit tum venæ Portæ, tum etiam pori bilarii filamenta capillaria ad ſupremam gibbi ejus partem, totámque illius circumferentiam pertingere; paritérque venam cavam omnes ſimi hepatis partes perreptare. Quapropter aſſero, omnium horum vaſorum, cujuſcunque demum generis fuerint, ramulos capillares in quaſlibet parenchymatis partes diſtribui.

quarta, IV. Quarta horum vaſorum communitas, utranque

que jam poſtremò dictam ulteriùs confirmat: quippe haud ſolùm omnis generis vaſa capillares ſuos ramulos ad quamlibet hepatis partem emittunt, verùm id faciunt *æqualiter.* Nempe vaſa fellea, vena Portæ, atque cava, ramuſculos ſuos capillares æqualiter ad quamcunque parenchymatis hujus partem diſpergunt.

Communitas hæc tum re ipſâ, tum ratione etiam manifeſtè liquet. Nam in excarnando hepate facilè videre eſt, ramum cujuſcunque vaſis majorem, majori quoque hepatis parti peræquâ proportione inſervire: ſimilitérque majorem quemlibet ramum in plura capillaria vaſa proportionaliter diſtribui. Adeò ut duplex proportio ſit ad cujuſlibet rami magnitudinem: altera quidem inter amplitudinem rami, & parenchymatis, cui inſervit; altera verò inter ejuſdem rami magnitudinem, & capillarium illius numerum. Quoniam igitur, cùm parenchymatis magnitudo, tum capillarium numerus, ejuſdem vaſis amplitudini proportione reſpondent; neceſſe eſt & illa quoque proportione inter ſe congruant; adeóque major parenchymatis pars, majorem capillarium numerum in ſe recipiat, & minor minorem. Quæ enim tertio alicui proportione reſpondent, illa quoque eodem pacto inter ſe conveniunt.

At verò numerus capillarium vix à nobis dignoſci poteſt, quoniam exiles admodum, valdéque numeroſæ ſunt, & à parenchymate ſuo ægrè ſeparabiles. Fateor equidem, parvitatem atque multitudinem horum capillarium penſiculatè juſtáque trutinâ æſtimari non poſſe: poſſunt tamen ſummatim, atque uno intuitu. Nam quemadmodum in duobus arenæ acervis (ubi omnes arenulæ

arenulæ paris magnitudinis conſpiciuntur) majorem cumulum plures in ſe arenas complecti judicamus; idque plus minúſve, prout alter alterum amplitudine exceſſerit: ità pariter, quoniam vaſa capillaria perinde hìc atque illìc exilia ſibíque invicem propinqua apparent; exiſtimandum eſt, eadem pro mole ſuâ plura aut pauciora exiſtere. Nam id ſolùm volumus, partes haſce (quantùm oculis judicare licet) proportione eâ inter ſe gaudere, quam jam diximus. Quod difficultatem illam attinet, quâ vaſa capillaria à parenchymate ſuo liberantur; ei malo duobus duntaxat auxiliis mederi queas: nempe, ut & majore diligentiâ, ſpatióque temporis longiore rem aggrediaris; & pro capillaribus iis, quæ fortè in excarnando hepate dilacerantur, aliquid computi tui calci adjicias.

Id porrò in inſtituenda horum vaſorum proportione notandum eſt, debere vaſa quælibet cum aliis ſui generis vaſis comparari; putà ramos venæ Portæ, cum aliis Portæ ramis: idémque de venæ cavæ, poríque bilarii ramis dictum puta. Cæteroquin enim facilè nos expectata horum vaſorum proportio fefellerit. Quippe rami fellei, minores multò ſunt, quàm vel venæ cavæ vel Portæ rami, licèt cum his ad eandem hepatis partem diſtribuantur.

Poſtremò, animadvertendum eſt, ramos bilarios haud eandem magnitudinis proportionem ſervare cum parenchymatis parte eâ cui inſerviunt, quam venæ Portæ atque cavæ ramos obſervare diximus. Nam ſi Portæ aut cavæ ramus aliquis, hujus vel illius hiatûs ſive cavitatis, parenchymatis unciæ miniſtrandæ ſatis ſit; alius duplæ cavitatis,

tatis, duabus illius unciis ſuffecerit. In ramis autem felleis, aliter ſe res habet; hìc enim vas duplæ magnitudinis, quadruplo minimùm parenchymatis inſervit. Atque hujus rei rationem paulò inferiùs explicabimus: hoc nunc ſolùm dicimus, eſſe aliqualem proportionem inter ramos felleos, eorúmque vaſa capillaria; atque etiam inter hæc, & partem eam parenchymatis cui adminiſtrant: licètque haud eadem ſit cum illa, quæ venæ Portæ atque cavæ ramis obtigit, proportionem tamen aliquam inter eorum capillaria vaſa, & parenchyma hepatis explicat, in qua communitas jam dicta conſiſtit.

Porrò communitas hæc ratione etiam confirmatur. Quoniam enim parenchyma hepatis, ubique ejuſdem ſimilaris ſubſtantiæ eſt; oportet ſanè, ut in omni ſuî parte iiſdem quoque qualitatibus ſive facultatibus præditum ſit, eaſdémque actiones atque uſus obtineat: atque adeò iiſdem quoque vaſis perinde hìc atque illìc opus erat. Nempe, ſi una aliqua parenchymatis pars tribus vaſorum generibus indigebat, & reliquæ etiam omnes totidem neceſſariò deſiderabant. Nulla enim ratio reddi poteſt, cur in corpore ſimilari, una aliqua ejus pars, præ cæteris omnibus, tria vaſorum genera requirat. Præterea, cùm corpus ſimilare ſit uniformis ſubſtantiæ, virtutiſque paris; neceſſariò etiam proportionem æqualem uniuſcujuſque horum vaſorum generis exiget, ut tum ſubſtantiæ uniformitati, tum virtutis æqualitati reſpondeant. Ideóque neceſſe eſt, quorumlibet horum vaſorum extrema capillaria (quæ ſola parenchymati immediatè inſerviunt) æqualiter diſtribu-

antur, ínque omnes ejus partes terminentur: quod hic probandum ſuſceperamus.

Spigelius certè animadvertit, parenchyma ſolidius eſſe in cavo hepatis, quàm in gibbo. Id tamen de ipſo hepatis parenchymate minimè intelligendum venit, ſed de partibus ipſi adjunctis: eóque ſenſu *Spigelii* ſententiam libenter amplectimur. Sin verò ipſum hepatis parenchyma aliter in cavo, quàm in gibbo, ſeſe habere intellexerit; nos ſanè diverſum ab eo ſentimus. Fatemur quidem, cavum hepatis concretè ſumptum (nempe unà cum vaſis in eo reconditis.) firmius atque ſolidius, quàm ipſius gibbum reperiri: ídque duabus de cauſis. 1.° Quia rami majores venæ Portæ, pori bilarii, & capſulæ communis, ibi ſedem habent. 2.do Quia jam dicta vaſa omnia, in cavo hepatis complures de ſe ramulos in membranam ambientem emittunt, qui eidem inſeparabiliter anneƈtuntur; horúmque vaſcula capillaria mox versùs cavum regrediuntur, ut parenchymati ibidem inſerviant: indéque fit, ut membranæ pars interior plurimum roboris acquirat, ipſúmque parenchyma à recurrentibus vaſis tantopere implicitum ſit, ut difficulter admodum excarnari poſſit: quod fortaſſe *Spigelio* impoſuit. Hinc etiam hepar, in cavo ſuî, injuriis perferendis magìs idoneum redditur; ubi etiam, quàm in gibbo, iiſdem magìs erat obnoxium. Nemo tamen propterea evicerit, inæqualitatem aliquam in ipſo parenchymate reperiri: neque ſanè ejuſmodi mihi, licèt in excarnando hepate diligenter indaganti, uſpiam occurrit.

In hepatis quidem obſtructionibus (quæ ſæpius in

in cava illius parte,quàm in gibba,eveniunt) nonnihil diſcriminis inveni, apparuítque parenchyma illìc paulò durius. Id autem oppilationis ſolùm causâ evenit ; ſiquidem in juvenilibus ſaníſque jecinoribus, rariſſimè differentiam hujuſmodi deprehendi ; verùm in ſenibus, & ſub finem hyemis ea crebriùs contingit. Quinetiam in eorundem jecinorum cavo, partes nonnullas, ab obſtructione liberas, non minùs teneras, quàm in ipſorum gibbo reperias : claro indicio, quicquid eſt in iis diſcriminis, id ſolùm ab oppilatione proficiſci. Quî fit autem, inquis, ut ſima hepatis pars, potiùs quàm gibba, obſtructionibus obnoxia ſit ? Nimirum, quia craſſior magíſque obſtruens materia ad illam procliviùs fertur.

Eſt etiam alia, in æſtimanda diverſarum parenchymatis hujus partium duritie aut teneritudine, errandi occaſio. Nempe partes illæ, quas primùm aggredimur, teneriores apparent, utpotè minùs ſiccæ : & quæ diu extra aquam fuere, duriores videbuntur, niſi identidem in illam denuo immergantur.

V. Supereſt adhuc inter hæc vaſa communitas *quinta,* quinta : nimirum, quòd proportio quædam intercedat inter quemlibet eorum truncum, & ramos in quos immediatè diſtribuitur ; ſimiliter inter ſingulos ramos, atque eorum ramulos ; porrò inter unumquemque ramulum, & ipſius vaſa capillaria ; denique inter quodlibet vas capillare, & partem illam parenchymatis, cui famulatur. Itaque omnia ſimul capillaria, paria ſunt toti parenchymati ; omnes ramuli,ſuis capillaribus ; omnes rami, ramuſculis omnibus ; totúſque truncus (ubi unus ſolùm adeſt ; vel omnes trunci, ubi plures

reperiuntur) omnibus ſuis ramis; adeóque totus truncus, toti parenchymati peræquâ proportione reſpondet.

Eſt tamen in proportionis hujus modo, inter vaſa bilaria, atque illa venæ Portæ & cavæ, diſcrimen aliquod: cujus rei jam ſuprà meminimus, & nunc uberiùs paulò de eadem dicendum eſt.

Truncus venæ Portæ, ubi primùm hepar ingreditur, tubi capacitate quinque ramis ſuis æqualis eſt; paríque ſanguinis copiæ inferendæ habilis eſt, quantam omnes illi rami diſtribuere queant. Similiter, quilibet ramus, canalis ſui ratione, par eſt omnibus ſuis ramulis in quos dividitur; & quilibet ramulus, ſuis capillaribus; ſinguláque capillaria, ei parenchymatis portioni cui operam navant. Adeóque totum parenchyma tantundem ſanguinis in ſe recipere, atque aliorſum effundere poteſt; quantum vel vena Portæ, vel omnes ejus propagines illuc afferre queant.

Ex dictis conſtat, proportionem inter quodcunque hujus generis vas, & minora vaſa quæ immediatè ex eo proveniũt, in ductuum eorum æqualitate conſiſtere. At verò, licèt inter pori bilarii truncum ejúſque ramos proportio aliqua reperiatur, non tamen in eadem illâ æqualitate fundatur.

Rami venæ cavæ eandem fere cum ramulis & capillaribus ſuis proportionem obtinent, quam venæ Portæ contigiſſe diximus. Quippe eorum vaſa omnia capillaria tantundem ſanguinis auferre queunt, quantum per totum parenchyma tranſmitti poteſt; atque adeò omnibus venæ Portæ capillaribus ad amuſſim reſpondent; poſitâ ubique inter eorundem extremitates debitâ juſtâque parenchymatis

renchymatis proportione. Porrò omnes ramuli tantopere hiant, ut quicquid à capillaribus affunditur, id in proximos ramos commodè deferant: híque etiam illis ſimili ductuum æqualitate reſpondent. Ut ubique eadem proportio adſit, quam in venæ Portæ ejúſque ramificationibus obſervavimus. Id ſolùm intereſt, quòd rami venæ cavæ, priuſquam ex hepate egrediuntur, in unum truncum (inſtar ramorum venæ Portæ) minimè coaleſcant: cæterùm, ſi quis trunci venæ Portæ amplitudinem, cum ramorum venæ cavæ oſculis omnibus comparaverit (ſubductis interea minutis quibuſdam valvulis iiſdem præfixis, quarum præſentiâ ipſa vaſorum ora quartâ ſuî parte anguſtiora, quàm revera ſunt, apparent) admirabilem æqualitatis proportionem inter eoſdem reperiet; qualem etiam, excarnato hepate, inter omnes ipſorum ramos adeſſe cernimus.

Vena autem Portæ, inquis, tantum ſanguinis apportat, quantum à vena cavâ & poro bilario ſimul effertur; deberétque adeò utrolibet horum ampliùs pateſcere. Reſpondeo, ſanguinem à ſola venâ cavâ ablatum, quadragies ſaltem humorem felleum à poro bilario egeſtum quantitate ſuperare; & conſequenter vaſa fellea quadrageſimâ duntaxat oneris ſui parte cavam levare; quod juvamen vix eſt perceptibile; imò verò nullum; ſi modò tecum cogites, majorem copiam ſanguinis, quàm eſt bilis per vaſa fellea exhauſtæ, in venam cavam tranſire, quæ tamen per venam Portæ nequaquam advenerit; putà ſanguinem ex arteria hepaticâ affluentem. Ideóque non invitus conceſſeris, omnes ſimul venæ cavæ ramos, cum ipſa ve-

nâ Portæ, hujúſque ramis omnibus, æquali cavitatis amplitudine extructos eſſe.

Vaſa verò fellea haud eandem exquiſitè proportionem obtinent: quippe diviſo jam in ramos poro bilario, rami illi conjunctim ſpectati, communis trunci amplitudinem excedunt: ídque ad hunc modum continuè fit, donec ad ultima capillaria perventum ſit. Quod eâ forſitan ratione contigit, quia, ex naturæ lege, bilis compluſculum in hepate ſemper recondi debuit: ínque eum finem, inſertio ductûs communis plerunque clauditur, & naturaliter occludi amat: cùm verò interdum hiſcit, non debet omnis bilis confertim egredi, ſed paululum ejus duntaxat, quantum nempe ipſis vaſis eſt oneri. Ac propterea haud par erat, ut trunci bilarii amplitudo, omnium ramorum ſuorum capacitati æquaretur; aut rami quilibet, omnibus ſuis ramulis; vel hi etiam, capillaribus ſuis omnibus pares eſſent. Nam ſi canales iſti ad invicem comparati, æqualis proportionis eſſent; quidni, obſecro, quotieſcunque obliqua inſertio reſeratur, omnia iſthæc vaſa (ſaltem minora & capillaria) planiſſimè exhauriuntur? At verò, poſito jam, majora vaſa anguſtiora eſſe, quàm ut humoris parem quantitatem cum omnibus minoribus vaſis, in quæ diſtribuuntur, comprehendant; neceſſe eſt bilem, ab his copioſè ſuppeditatam, tardiùs amoliantur: adeóque ſemper nonnihil hujus humoris in hepate ſupererit; quod etiam Naturæ inſtituto erat conſentaneum.

Præterea, manifeſtum eſt, truncum pori bilarii, ſi cum innumeris ſuis ramis, ramulis, atque capillaribus conferatur, exilem admodum eſſe: námque

que haud paucioribus capillaribus, quàm ipſa vena Portæ, donatur; magnitudo autem ejus, vix decimam hujus amplitudinis partem adæquat. Idque indè planè conſtat, quòd vena Portæ & porus bilarius, poſtquam ſemel hepar ingreſſi ſunt, ſemper pari paſſu, uſque ad ultima capillaria, ſeſe invicem comitentur: debétque adeò horum numerus eſſe æqualis: quanto autem diſcrimine trunci eorum inter ſe differant, id oculorum indicio facilè innoteſcit. Conceſſo itaque, truncum pori bilarii communem, cavitatis ratione, trunco venæ Portæ decuplo minorem eſſe, & tamen pari capillarium numero gaudere; neceſſe ſanè foret, quælibet etiam ejus capillaria decuplò minora eſſe, capillaribus venæ Portæ: quod tamen nemo, opinor, conceſſerit: ſiquidem vaſa ad tam pertenuem exilitatem deducta, nulli uſui forent. Eſt enim venæ Portæ vaſis capillaris cavitas fere oculis imperceptibilis: decuplò igitur minor capacitas, cui commodo inſerviat? Ac propterea Natura, ut inutilem ejuſmodi exilitatem evitaret, ramos omnes ſimul ſumptos, trunci eorum communis ampliudine majores extruxit; & ſimiliter, ramulos omnes ſuis ramis paulò capaciores; denique, ad eundem modum vaſa omnia capillaria ramulis ſuis propriis ampliora condidit. Eóque pacto, quælibet ejus capillaria, tum humori admittendo, tum officio ſuo perfungendo idonea ſunt.

Crediderit fortè aliquis, hanc ductuum inæqualitatem in trunco ramíſque vaſorum felleorum, eorundem cum aliis duobus vaſis cōmunitatem evertere: quod revera non fit; nam in hac communitate aliqualem duntaxat proportionem inter tria illa vaſa, eorúmque ramos, &c. aſſerui: non

autem dixi, eandem omnino proportionem inter tria illa genera reperiri; ſed ſolùm inter venam Portæ, & cavam; in vaſis autem felleis, diſcrimen jam dictum occurrere. Et tamen licèt horum vaſorum trunci, ramis, ramulis, & capillaribus, in quæ uſque dirimuntur, inæquales ſint; eſt tamen in ulteriore ſemper diviſione inæqualitas proportionata, quæ communitati modò dictæ ſtabiliendæ ſuffecerit.

Ductus tamen communis, inquis, duobus ſuis ramis, nempe meatui hepatico & cyſtico, æqualis cernitur. Reſpondeo: Non eſt hæc diviſio hujus loci, cùm extra hepar contingat: debuítque neceſſariò à reliquis in hepate diviſionibus diſcrepare, ut repentinis veſiculæ felleæ inundationibus atque effluviis promptè ſuccurreret. Quoniam enim veſicula hæc, promptuarium iſtius humoris multò amplius eſt, quàm ullum in ipſo hepate reperias; majorem quoque canalem neceſſariò requirebat, per quem humorem hoc pacto congeſtum foráſque properantem facilè evomeret.

CAP. XXIV.

Differentiæ, quibus, in excarnando hepate, vaſa ejus primo intuitu ab invicem diſtinguantur.

Utilis eſt horum vaſorum diſcriminatio.

EXcarnationem hepatis molienti, vaſa capillaria ramulíque omnis generis primùm occurrunt; quos niſi detur primo ſtatim intuitu ab invicem diſcernere, vix multarum hìc à nobis traditarum obſervationum judices erimus idonei: ideòque

ideóque operæ fuerit pretium, diſcrimina eorum manifeſtiora proponere; ut ità genus illorum quodlibet, quamprimum in conſpectum venerit, clarè innoteſcat.

1°. Rami venæ Portæ rubicundiores paulò, ſimúlque colore nubilo obſcuróque magìs, quàm rami venæ cavæ, conſpiciuntur. Habent etiam tunicam duplicem; propriam nempe, atque aliam à capſula communi mutuatam: indéque craſſiores, fortioréſque evadunt, atque ad arteriæ naturam propiùs accedunt, Quinetiam tubulus ſive canalis eorum minor eſt, quàm ramorum venæ cavæ, licèt exteriore ambitu utrique pares ſint.

2^{dò}. Venæ cavæ rami, ramuli, & vaſa capillaria, ſingulari duntaxat tunicâ induuntur: ſunt etiam candidiores, tenuiores, magíſque pellucidi; amplioris quoque (pro proportione) cavitatis, ut jam diximus, quàm rami venæ Portæ. Sequitur nimirum hæc canalis eorum amplitudo, tunicarum tenuitatem: ubi enim duo vaſa pari exteriùs magnitudine fuerint, quod tenuiore tunicâ donatur, neceſſe eſt cavitatem intus ampliorem obtineat.

3°. Vaſorum felleorum rami, ramuſculi, & capillaria vaſa, ex pallido fuſcóque flaveſcunt: tunica etiam eorum, quàm cavæ, multò craſſior eſt; imò verò utramque venæ Portæ tunicam craſſitudine excedit. Ambitus illorum longè minor eſt, quàm ramorum venæ Portæ, quibus aſſociantur. Similiter & canalis eorum multò anguſtior eſt, quàm vel venæ cavæ, vel portæ; imò ſanè (ob tunicarum craſſitiem) ratione propriæ circumferentiæ, valdè exilis eſt. Sicubi vas aliquod hujus generis obſtructum repereris, videbis id plurimùm ſu-

pra Naturæ modum dilatari : ſæpe etiam cavitas ſupra oppilatum locum valdè ampliatur, adeò ut puſtulæ ſive veſiculæ aquoſæ ſpeciem præ ſe ferat. Contingunt autem maximè obſtructiones hujuſmodi in brutorum animalium jecinoribus ſub finem hyemis ; eodémque tempore etiam lapidoſi tubuli ſæpe vaſa fellea intercipiunt : ſúntque hi tubuli, ejuſdem ſimilaris ſubſtantiæ cum lapillis iis, qui in veſicula felleâ reperiuntur.

4.to Obverſâ parte illâ (cujus dignoſcendæ tum ſatagis) ad lumen Solis ; ſi duo vaſa occurrerint, in una eadémque capſulâ ſeſe invicem comitantia, ſimúlque porrò (ceu indivulſi ſocii) in minores ramulos diviſa, nunquam autem ſeſe mutuò decuſſantia ; certum eſt, alterum venæ Portæ, alterum vaſorum felleorum eſſe propaginem. Sin autem vaſa quomodocunque decuſſatim poſita videris ; non eſt dubium, quin illud ad venam cavam, hoc ad venam Portæ ſpectet.

5.to Si ramulus, quò propiùs ad poſticam hepatis partem (ubi vena cava ei conjungitur) pervenerit, eò quoque major continuè evaſerit ; ſcias, eundem ad venam cavam pertinere. Et ſimiliter, ſi versùs ſimum hepatis, ejúſque centrum præſertim, perpetuò increverit ; venæ Portæ ſobolem eſſe intelligas : quippe illìc truncus ejus hepar ingreditur, ramóſque ſuos poſtea quoquoverſum diffundit.

6.to Si vaſorum horum genus aliquod, duplò plures ramulos, vaſáque capillaria, quàm alterum, habere videatur ; certò ſcias, vas pluribus ramulis donatum, ad venam Portæ attinere ; alterum verò paucioribus præditum, ad venam cavam referendum eſſe. Non quidem, quod vena Portæ

revera

revera duplò pluribus ramulis vaſiſque capillaribus, quàm cava, gaudeat; ſed quia hujus minores ramuli & capillaria vaſa, tenera adeò ſunt, ut plerunque in excarnando hepate abrumpantur, ac propterea pauciores multò, quàm re ipsâ ſunt, appareant.

Spigelius aſſerit, plures ramos venæ Portæ, quàm cavæ, per hepatis ſubſtantiam diſpergi. Idque mihi etiam, cùm primùm excarnandis jecinoribus operam dabam, ità viſum eſt: poſtea verò re accuratiùs perſpectâ, facilè errorem meum, duplicémque ejus cauſam deprehendi; quæ fortaſſis & *Spigelio* quoque errandi anſam præbuit. 1. Quòd minores venæ cavæ ramuli & vaſa capillaria (utì diximus) inter excarnandum hepar, avellantur. 2. Quòd venæ Portæ capſula communis, & porus bilarius, Portæ ità conjungantur, quaſi unicum vas forent: Indéque factum eſt, ut ipſa vena Portæ major, quàm revera eſt, haberetur. Adeóque conceſſis venæ cavæ teneris illis abruptis vaſculis, demptíſque à portæ amplitudine capſulâ communi, atque poro bilario; tam vicina certè inter illa vaſa proportio exurget, ut dictu haud facile ſit, quodnam eorum altero majus ſit, aut pluribus vaſis capillaribus donetur. *L.5. c.4.*

Poſſent & aliæ forſitan horum vaſorum differentiæ aſſignari; nempe à variis eorundem mixturis atque temperamentis. Sunt autem ejuſmodi diſcrimina obſcura adeò atque incerta, ut parùm admodum lucis ab iiſdem ad hanc rem expectandum ſit; ideóque datâ operâ neglefximus.

Poſtremò, vaſorum horum diſtributiones variæ, diverſæ origines, metæque contrariæ ad quas tendunt,

dunt, eadem facilè inter ſe diſcriminant. Quoniam tamen diſtributiones eorum titulum peculiarem poſtulant, iiſque reliquæ ambæ affines ſunt; tractationem earum omnium ad proximum caput diſtulimus.

CAP. XXV.

De vaſorum horum in hepate diſtributione: & primùm de illa vena Portæ.

DE venarum origine, jam olim inter *Galenicos* & *Peripateticos* animosè acritérque diſceptatum eſt: dum illi hepar, hi verò cor principium earum διοικήσεως ſive diſtributionis conſtituunt. Quæſtio iſthæc quidem aliquatenus ad rem præſentem attinet: de eadem tamen impræſentiarum nihil dicam; quoniam determinatio ejus, actiones ſimul atque uſus hepatis includit; ideóque poſtea, ubi de his egerimus, de illa quoque videbimus. Id nunc ſolùm inquiram, ubi-nam nempe venarum diſtributiones neceſſariò exordiendæ ſint?

Undenam vaſorum in hepate diſtributio ordienda ſit.

Vaſa omnia in longum producta, duos minimùm terminos ſortita ſunt: ſin autem in ramos deſinant; extrema illa, quæ indiviſis eorum truncis opponuntur, ſunt multiplicia. Vaſorum itaque talium diſtributiones delineaturum, neceſſariò oportet vel à pluribus eorum extremis, vel ab indiviſis truncis auſpicari.

Vaſa hæc haud malè flumini comparaveris; nam & canales cavi ſunt, & humorem fluidum in ſe continent, ſimilitérque etiam divaricantur.

Cu i-

Cuicunque autem flumen aliquod deſcribere eſt animus, neceſſe eſt vel ab oſtio ejus ordiatur, ſurſúmque ad caput amnis aſcendat; vel initio facto à variis illius ſcaturiginibus, ſecundo flumine ad mare uſque pertendat. Qui terras noviter repertas deſcriptum eunt, flumina fere eâ facie nobis delineant, quâ ipſis inventoribus primùm innotuerant, nempe dum adverſo flumine vela facerent: cognitis autem poſtea ipſis fontium ſcatebris, deſcriptio eorum non minùs commodè indè versùs mare deducitur. Similiter cùm primùm in diſſectionibus anatomicis vaſorum horum molimur indaginem, præſtat à majoribus eorum truncis (utpote inventu facilioribus) auſpicari, indéque ad minores atque obſcuriores illorum ramulos proficiſci: poſtquam verò diligenti inveſtigatione apertiora nobis facta ſunt omnia, licebit ductum eorum ſequi, atque ab ipſis fontibus rem aggredi. Mihi hìc placet ſecundo flumine navigare: & quoniam vis ſanguinis maxima in hepar è vena Portæ influit, ab hujus deſcriptione exordiar.

Galenus venam Portæ arbori comparat, ejúſque radices extra hepar, ramos autem in illo conſtituit. *Imaginare*, inquit, *arboris quendam truncum, qui parte inferiore in multas radices, ſuperiore in numeroſam ramorum ſobolem findatur. Hoc pacto quæ in ventrem & inteſtina deferuntur venæ, proportione radicibus reſpondent; truncus verò eſt in hepate.* Nempe ità arbitratus eſt; quòd crederet, chylum omnem in hepar per venam Portæ deferri, eundémque fibrarum hujus capillarium ope è ventriculo atque inteſtinis exſugi: perinde atque radices arboris è terra ſuccum attrahunt, qui poſtea toti plantæ nutri-

Lib. de venis.

Diſtributio Portæ:

nutriendæ inſerviat. Erat quidem veriſimilis admodum hæc ſententia, antequam venæ lacteæ innoteſcerent: quamprimum autem hæ comparuerunt, illa protinus evanuit: ſiquidem ex harum venarum deſcriptione luculenter conſtat, chylum neutiquam ad hepar pertingere.

radices hujus extra hepar,

Utcunque, licèt venæ Portæ fibris capillaribus nullum ſit cum chylo commercium; quoniam tamen ſanguinem è ventriculo, liene, pancreate, omento, meſenterio, atque inteſtinis illatum, in venam Portæ deducunt; poſſunt quodammodo illius trunci radices æſtimari; etſi minùs propriè, quàm ſi chylum advexiſſent. Ego autem vaſa hæc capillaria potiùs pro totidem ſcaturiginibus habuerim, quæ ingentem ſanguinis fluvium, hepar mediante venâ Portæ percurrentem, ſuppeditent. Quippe capillarium horum officium eſt, ſanguinem è prædictarum omnium partium ambitu prolicere; quemadmodum & ſcaturigines aquam è terra derivare ſolent: & prout vaſa illa hepati magìs appropinquant, in unum paſſim congrediuntur, ſociatíſque ductibus vaſa ſemper ampliora conſtituunt; ſicuti & ſcatebræ complures coëuntes rivulum efficiunt, & numeroſi rivuli tandem in fluvium evadunt. Quamprimum venæ hæ majuſculæ factæ ſunt, nominibus donantur; eadémque propriiſſimè à partibus, unde primùm ſcaturiebant, mutuantur; etſi ſæpe fiat, ut à locis quæ pertranſeunt, vel ad quæ tendunt, nuncupentur.

à ventriculo,

Venæ ſive rivuli, è ventriculi tunicis exorti, ſunt quinque numero; eorúmque tres in venam ſplenicam deſinunt: nempe *vas breve venoſum*, (cujus, utpote longiſſimè remoti, fit primùm mentio;)

tio;) *gaſtroepiploïs ſiniſtra*, quæ etiam ab omento tenuiores ſurculos accipit, ac propterea ab utriſque nomen ſuum nanciſcitur; denique inſignis ventriculi vena, *gaſtrica major* dicta; cujus propago quædam eſt *coronaria*, ſcatebris ſuis, coronæ inſtar, ſuperius ventriculi orificium ambiens. Tres hæ venæ, ut dictum eſt, rivulos ſuos in venam ſplenicam effundunt; proxima autem *gaſtroëpiploïs dextra* in ramum meſentericum evacuatur; atque ultima è *pyloro* orta, in ipſum portæ truncum exhauritur.

Præter jam dicta vaſa, alia quoque complura adſunt, quæ venæ ſplenicæ canalem adaugent; nempe duo inſignes ſurculi ab ipſo liene exorti, qui nomen toti vaſi impertiunt; ſimul etiam alii quatuor, qui origines ſuas propriis nominibus teſtantur; nimirum *epiploïs dextra*, *epiploïs ſiniſtra*, exilis propago è pancreate, atque *hæmorrhoïdalis interna*, cujus munus eſſe vulgò creditur, ſanguinem melancholicum à liene ad inteſtinum rectum deferre, cum tamen fluxio omnis in hoc vaſe (quemadmodum ex doctrina *circulationis ſanguinis* clarè liquet) ad ramum ſplenicum ſolùm tendat, nec poſſit indè ullo pacto recurrere. Ad vaſa verò illa quod attinet, quæ in fluxu hæmorrhoïdali ſanguinem melancholicum in inteſtinum exonerant; dico eſſe vaſa quædam varicoſa, quæ ab impedito in venam hanc hæmorrhoïdalem libero tranſitu (quo ſanguinem ex arteriis hæmorrhoïdalibus in illam derivatum versùs cor regerant) neceſſariò intumeſcunt, tandémque reſerata, ſanguinem in inteſtina evomunt. Deſideratur autem ſæpenumero vena hujuſmodi hæmorrhoïdalis interna; vel (ut rectiùs dicam) raro admodum in

à liene, pancreate, omento,

(Venarum hæmorrhoïdalium uſus & origo).

in ramum ſplenicum exinaniri deprehenditur; ut meritò credendum ſit, eandem olim ampliore, quàm par erat, munere decoratum fuiſſe. Fateor, inquam, adeſſe quidem ſemper venam hæmorrhoidalem internam; eadem tamen plerunque non in ramum ſplenicum, ſed in *meſentericam ſiniſtram* illabitur; námque hoc pacto etiam hæmorrhoidalis internæ nomen obtinet, ad diſcrimen *hæmorrhoidalis externæ*, quæ ſeſe in cavæ ramum aliquem exonerat.

ab inteſtinis, & meſenterio. Reliquæ venæ, & profectò omnes quæ ab inteſtinis aut meſenterio primas ſcaturigines hauriunt (præter jam dictas, quæ in ramum ſplenicum evacuantur, & hæmorrhoidales externas) longo meſenterii tractu ad hepar pergunt, indéque *meſaraïcæ* dicuntur, nomine apud Medicos olim perquam celebri. Plures venæ capillares ab inteſtinis profectæ ſimúlque unitæ, ſurculorum horum unum conſtituunt. Numerantur autem vulgò hujuſmodi venæ quatuordecim; licèt numerus haud perpetuò certus ſit, ſed in diverſis corporibus variet. Hæ omnes venæ tandem concurrentes, ramum meſentericum efficiunt, qui (admiſſis priùs *gaſtroepiploï dextrâ*, & *venâ inteſtinali* ſive *duodenâ*) cum ramo ſplenico conjungitur, atque ab amborum vectigalibus vena Portæ grandeſcit: eadem tamen, antequam hepar ingreditur, duas quoque alias venas excipit; *pyloricam* nempe jam antea dictam, & *cyſticam*; vel potiùs *cyſticas gemellas*, quòd ſæpe binæ reperiantur.

Omnes iſtæ venæ Portæ propagines haud directè quidem ad rem præſentem attinent, quoniam extra hepar conſpiciuntur; ideóque ſoloci filo earum telam pertexuimus; neque ſanè quidquam omnino

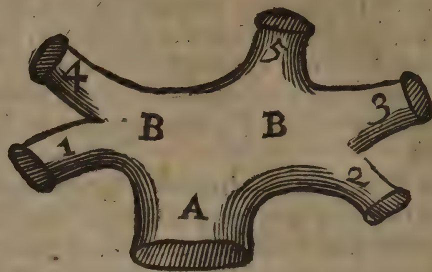
omnino de iis egiſſem, verùm ad alios Anatomicos, qui datâ operâ de hac re tractârunt, Lectorem remiſiſſem; niſi conſtaret, eas ſecundùm ſanguinis proceſſum (quomodo à nobis in poſterum conſiderandæ veniunt) à nemine hactenus deſcriptas eſſe.

Vena Portæ ſimum hepatis, prope centrum ejus, ingreditur; quò propagines ſuas faciliùs in omnes illius partes diſtribuat. Adſtant huic loco duæ eminentiæ, πύλαι Græcis dictæ, unde huic venæ nomen. Præterea ingreſſus ejus eſt proximè ſubter (aut paulò ultra) exilem hepatis lobum: quo etiam indicio facilè dignoſcitur. *Diſtributio Portæ intra hepar.*

Quamprimum vena hæc in hepar inſeritur, tunicam aliam induit; niſi ſatius duxeris, tunicam hanc ſuperadditam, *capſulæ communis* nomine (quòd duo vaſorum genera in ſe complectatur) indigitare. Utcunque, videtur novæ tunicæ officio fungi; ut poſtea uberiùs conſtabit.

Vena Portæ hoc modo in hepar ingreſſa, poſtquam illud ſemipollicari circiter longitudine penetravit, partim dextrorſum, partim ſiniſtrorſum fertur, adeóque in ſinum quaſi efformatur, (ut in appoſita figurâ videre eſt). *ejuſdem rami,* *ſinus,*

R A: Truncus



A. Truncus Portæ.
B. B. Sinus ejus oblongus.
1. 2. 3. 4. 5. Quinque illius rami.

indéque in quinque amplos ramos dividitur; eorúmque quatuor longè latéque per ſimum hepatis diffunduntur, quintus autem versùs gibbum ejus rectà pergit. Utque vena hæc faciliùs in omnes hos ramos exporrigatur, ibidem loci (ut jam diximus) in ſinum oblongum protenditur: éſtque cavitas hæc in embryone multò magis conſpicua; quia ingens ſanguinis è vena umbilicali influxus, eandem latè explicat. Quinetiam in embryone facilè videas, *tubulum venoſum* ex hoc ſinu (ferè ex adverſo oſtii umbilicalis venæ) in cavam rectà immitti. Tubus iſte eſt ejuſdem ſimilaris ſubſtantiæ ac texturæ cum vena; & ramificatione ſolùm deſtituitur, quâ aliæ omnes venæ gaudent. Ideóque non malè à quibuſdam dicitur *canalis venoſus*, ad exemplum *arterioſi* illius, qui cordi proprius eſt. Canalis hic venoſus ibi loci cavam ingreditur, ubi diaphragmati annectitur; ibidémque etiam duo alii rami magni ex hepate in cavam inſeruntur: adeò ut, ſi venam cavam in longum è directo hujus loci aperias, tria

canalis venoſus,

ampla

ampla vaſorum ora ſimul in conſpectum veniant; quorum anterius, eſt plerunque vas hoc de quo agimus. Eodem etiam loco ligamento ſuſpenſorio annectitur, poſteáque temporis tractu (nempe poſt natum embryonem) in ligamentum abit: & quemadmodum ſedem ſuam ligamento umbilicali aliquatenus adverſum habet, ità pariter in actione atque uſu *antagoniſtam* agit; dum illud hepati ſuſtinendo, hoc verò eidem deorſum revellendo inſtitutum eſt. Sed ad Portæ quinque amnes revertendum eſt.

Quatuor ejus rami, uti diximus, huc illuc per ſinum hepatis ſparguntur: quod, cùm figurâ ovali conſtet, ab iiſdem in totidem partes diſpeſcitur. Primum quadrantem appello, in quem vena umbilicalis inſeritur: reliquos eo ordine habeo, quo occurrunt; ità ſcilicet, ut numeratio dextrorſum procedat. *Rami quinque,*

Quadrantem primum, primúmque venæ Portæ ramum (cui vena umbilicalis connectitur) propterea eo loco habui, quia in embryone vena umbilicalis maximam ſanguinis vim ad hepar apportat, & quodammodo venæ Portæ munus exequitur; quæ in eo (præſertim nuper formato) exilis admodum, nulliúſque fere momenti conſpicitur. Præterea ramus iſte eſt maximus & robuſtiſſimus, eóque nomine primatûs dignitatem meretur. Hic ramus minores alios ramos, ramulos, & capillares fibrulas in totum ſiniſtrum anteriorémque hepatis quadrantem (quem jam *primum* appellavimus) diſpergit; & quò validiores radices agat, atque ligamenti umbilicalis (dum munere ſuo fungitur) vellicatus fortiùs ſuſtineat, in utramque fiſſuræ hepatis partem ramos emittit. Porrò, *primus,*

ramuli ab eo in ſimum hepatis diffuſi, ad membranam ejus excurrunt, atque eidem annectuntur; indéque reflexi, venulas ſuas capillares ſurſum in parenchyma diſſeminant. Idque etiam (ratione ramulorum in ſimum hepatis diſperſorum) ſecundo, tertio, quartóque ramo commune eſt. Denique, ramus hic venas capillares in medium hepatis, maximámque quadrantis hujus (in quem major ramulorum ejus pars abſumitur) gibbam partem effundit.

ſecundus, Secundo loco eum venæ Portæ ramum habeo, qui jam deſcripto proximè dexter adjacet, quíque alteri hepatis anteriori quadranti in dextero ejus latere inſervit. Hic ramus ſuperiore paulò minor conſpicitur, tertio tamen quartóque amplior. Rami hujus ſurculis aliquibus radices veſicæ felleæ annectuntur, etſi nonnunquam quoque inferiori alicui quinti rami propagini adhæreant. Idem ramus toti hepatis cavo, per quadrantis ſui ambitum, capillares venulas ſuppeditat; quinetiam, prope ejus confinia, gibbo quoque illius famulatur.

tertius, quartúſque, Tertius, quartúſque ramus (quacunque eorum termini exporriguntur) hepatis ſimo præcipuè inſerviunt, nempe duobus ejus interioribus quadrantibus dorſo proximis. Prope ultimos autem earum regionum fines, ramulos & vaſa capillaria non minùs in gibbam, quàm cavam illius partem diſtribuunt.

quintus. Ramus quintus atque ultimus, nequaquam in ſimum hepatis diſpergitur; verùm, arboris inſtar, ramulos ſuos ſurſum expandit: & quanquam inferiores ejus propagines mediis nonnullis hepatis partibus adminiſtrant, præcipui tamen illius rami ſurſum

ſurſum feruntur, gibbíque partibus elatioribus maximéque craſſis (præſertim in dextro latere) ancillantur. Et quamvìs ramus iſte olim generatim cognitus fuerit, *diſtributio* tamen illius priſcos Anatomicos omnino latuit: alioquin enim non aſſeruiſſent, venam Portæ ad gibbum hepatis minimè deferri: namque è quinti hujus rami diſtributione manifeſtè conſtat, eum totum in gibbam hepatis partem, ipsámque ſolam, abſumi.

Notatu hìc porrò dignum eſt, quàm æquali proportione vena Portæ ad omnes hepatis partes diſtribuatur. Quippe diviſo in quinque partes hepate (nempe in quadrantes quatuor, & gibbum) cuilibet earum, ramus proportionalis inſervit; ità ut majori parti major pariter ramus, & minori minor concedatur. Primus quadrans cæteris major eſt, ramóque maximo donatur: gibbum ei magnitudine proximè accedit, ramúmque amplitudine ſecundum obtinet: reliquorum etiam quadrantum rami, nimirum ſecundi, tertii, quartíque, ſuos habent commenſus proportionis. Quemadmodum in excarnando hepate id manifeſtè liquet; atque etiam, ſi vaſa jam à parenchymate ſuo liberata, cum ſpatiis iis in quæ expanduntur, comparaveris. Enimvero quantò ramus quiſque major fuerit, tantò quoque ſpatium ſibi fuſius vendicat: eadémque illa ſpatia, quem quilibet ramus in hepate locum impleat, clarè indicant. Adeóque ramus ille, qui poſt excarnationem hepatis, reliquis omnibus latiùs diffunditur, portioni hepatis maximæ famulabatur. Neque enim ratio alia reddi poteſt, cur ramorum horum aliquis, excarnato jam hepate, ramulos ſuos vaſáque ca-

Diſtributionis horum æqualitas:

pillaria præ cæteris fuſiùs explicet; niſi quia antea in ipſo hepate latiùs extendebatur, ſeſéque adeò in ampliorem hepatis portionem exonerabat. Idque etiam uberiùs conſtabit, ſi inter exempta vaſa, atque aliud hepar integrum, comparationem inſtitueris: licebit enim hoc pacto cuilibet vaſi ſuam in toto hepate portionem probabili ſatis conjecturâ attribuere. Poſtremò, ſi totum parenchyma à ſingulis his vaſis ſeparatum ſeorſim ſerves, omnéſque poſtea parenchymatis portiones ſingillatim trutinâ expenderis, nihil profectò in hac re dubii ſupererit.

ejuſdem uſus. Ex hac diſtributionis venæ Portæ in omnes hepatis partes æqualitate, facilè intelligas, quàm apta nata ſit, ingentem ſanguinis copiam per exteriores ipſius ramos illatam, in hepatis ſubſtantiam effundere. Poteſt enim hoc pacto facilè parem ſanguinis quantitatem cuilibet parenchymatis parti diſtribuere: & licèt amnis vaſto gurgite affluat, idem tamen in minores poſtea rivulos diductus, tandémque in millena aliquot vaſa capillaria diviſus, ínque eadem æqualiter diſtributus, hepatis parenchyma facilè pertranſierit.

CAP. XXVI.

De radicum, ſive ramorum venæ cavæ in hepate diſtributione.

Radices venæ Cavæ, VAſa in hepate ad venam cavam ſpectantia, dici commodè poſſunt vel radices, vel rami: ſiquidem & arboris radices in terra, non ſecus ac brachia

brachia ejus in aëre, in ramos plurimos diffunduntur. Hoc autem ſolùm intereſt, quòd radices humorem ad truncum deferant, rami verò ab eodem auferant: atque hoc nomine (fateor) vaſa iſthæc radices potiùs, quàm rami dicendi ſunt; quoniam nempe ſanguinem versùs truncum ſuum apportant.

Fluxus enim in his vaſis non fit è cava in hepar, verùm ex hepate in cavam: contrà quàm in vena Portæ uſu venit, in qua ſanguis versùs hepar fluit, ínque omnes ejus partes diſtribuitur; hæc autem vaſa, quicquid à Porta effunditur, in ſe colligunt atque exhauriunt. In horum quoque vaſorum deſcriptione mihi viſum eſt, ipſius amnis ductum ſequi; ideóque à primis eorum fontibus exordiar; nimirum à minimis atque extremis illorum capillaribus, quibus ſanguinem è parenchymate proliciunt. *quonam versùs in iiſdem ſanguis fluat.*

Quemadmodum vaſa Portæ capillaria in omnes hepatis partes æqualiter diſtribuuntur, quò ſanguinem iis ex æquo impertiant: ità & cavæ capillaria ab ejuſdem parenchymatis partibus omnibus æqualiter exoriuntur, ut ſanguinem pariter ex iis emulgeant. Súntque adeò capillarium horum extrema, ceu primæ fontis ſcaturigines; fluxióq; ſanguinis ex parenchymate in cavam per illa inſtituitur. *ex toto hepate æqualiter oriuntur.*

Venæ iſtæ minuſculæ ulteriùs versùs cavam progreſſæ, dum plurimæ earum coëunt, ramulum conſtituunt; plurimíque ramuli, ramum majorem; qui longiore ſemper intervallo, novorum ramulorum ramorúmque acceſſione, canalem ſuum adauget, donec tandem in cavam ſeſe exoneraverit: *earundem congreſſus,*

quod etiam omnibus cavæ radicibus in hepate commune eſt.

truncus, Neque enim venæ iſtæ truncum communem in hepate nactæ ſunt, nec extra illud quidem truncum aliquem peculiarem ſortiuntur: (licèt Portæ rami tum intus tum foris trunco ejuſmodi gaudeant) quippe omnes in cavam extra hepar inaniuntur, quæ neque illic quidem venarum harum peculiaris truncus eſt: enimvero cavitas ejus omnium harum venarum ſimul oribus longè major eſt, ínque eum finem condita, ut non ſolùm ex his venis, ſed & è reliquis ferè omnibus totius corporis (quarum etiam communis truncus eſt) ſanguinem excipiat: meritóque dixeris, eam radices ſuas in omnes totius corporis partes, è quibus ſanguinem non minùs quàm ex hepate haurit, diſpergere.

Quoniam radices venæ cavæ (ut diximus) haud in unum communem truncum in hepate conveniunt, neceſſe eſt plures numerentur; poſſúntque omnes ceu totidem cavæ rami cenſeri; ſiquidem ejuſdem cum ea generis ſunt, eíque continuæ reperiuntur, atque onus ſuum in illam deponunt. Radices hæ, ſive rami (quatenus vocabulum hoc latiore ſignificationis ambitu vaſa quælibet in ramulos diducta complectitur) ſunt vel majores, vel minores: minores autem in certum *rami minores,* aliquem numerum vix redegeris; mihi enim (quantùm crebrò iteratâ indagine obſervare licuit) veriſimile videtur, tum numerum eorum, tum ſitum etiam in variis jecinoribus varium occurrere. Id itaque de iis ſolùm dixerim, non longè illos in hepar ferri atque iiſdem actionibus & uſibus

uſibus cum majoribus ramis frui; præterquam, quòd variæ eorum magnitudini nonnihil diſcriminis concedendum ſit. Quinetiam ad amplitudinem eorum quod attinet, id universè verum eſt, vaſa ea cæteris majora eſſe, quæ longiore tractu hepar percurrunt; & minora ſimiliter, quæ breviore ſpatio feruntur. Adeóque vaſa hæc non malè amplis parvíſque fluminibus regionem aliquam peragrantibus, & cavam oceano comparaveris: flumen enim, cujus primæ ſcaturigines pluribus milliaribus à mari abſunt, dum obvios quoſque rivulos abſorbet, hæreditatem ampliat, atque ingentem tandem alveum nanciſcitur; qui autem prope mare oriundus eſt amnis, nunquam amplitudine ſuâ ſuperbit. Similiter & harum venarum rami, è fibris capillaribus longiſſimè à cava remotis originem ſuam ducentes, dum longo per hepar itinere ramulos ramóſque alios excipiunt, in magna tandem vaſa excreſcunt: qui autem prope cavam oriuntur, & exiguum hepatis tractum emetiuntur, ad ſpectabilem magnitudinem nequaquam pertingunt. Sunt itaque horum ramorum aliqui perexigui, quòd in ipſius cavæ viciniâ ortæ ſint; alii verò ampli admodum, quia ad ultimas hepatis fimbrias expatiantur.

Majora hæc vaſa poſſunt in numerum redigi; *majores.*
etiamſi hac quoque in re varietatis nonnihil appareat. Plerunque enim non niſi terna conſpiciuntur; tum verò fit, ut bina priora ſtatim bifariam in alia paris ferè amplitudinis diſpertiantur: quæ ſi (ob exilem eorum unionem) binorum vaſorum loco habere libuerit, poſſint equidem majora iſta vaſa in hepate quina numero cenſeri. Venarum harum prima mihi eſt, quæ præ cæteris dextrorſum

trorſum ſedem habet; indéque ſecunda, tertia, &c. numerantur, prout ordine ſiniſtrorſum vergunt. Si vaſa hæc terna ſolùm eſſe volueris, priora ambo in Embryone, venoſi canalis oſculo propinqua, ſibi invicem, in trianguli modum, prope admodum conjuncta conſpiciuntur: utì manifeſtè conſtabit, ſi modò venam cavam (ubi illa hanc ingrediuntur) adaperueris.

Si verò ramos hoſce quinque eſſe dixeris, eóque numero neceſſariè cenſendas credas, ut totidem Portæ ramis aptè reſpondeant; falleris profectò plurimùm, quoniam nullus venæ cavæ ramus integer ſolúſque uni alicui Portæ ramo appropriatur: verùm omnes, partim huic partim illi vaſi (prout commodiſſimè id fieri poteſt) ſeſe adjungunt. Idque indè factum, quia radices venæ cavæ, Portæ ramis ferè decuſſatim incumbunt: quoniam vena Portæ hepar circa cavi ipſius centrum ingreditur, radices autem cavæ neceſſariò in medio ſuperioris ac poſticæ hepatis partis ſeſe exonerant, ubi ſolùm truncus venæ cavæ (in quem radices illæ deplendæ erant) hepati appropinquat.

Radicum harum rami duo priores, ut & canalis venoſus, ligamento ſuſpenſorio firmiſſimè annectuntur, ibidémque in venam cavam ſubter diaphragma immediatè poſitam, inſeruntur.

Vena cava in poſtica hepatis regione ſinum quendam nanciſcitur, qui ambitûs illius facilè ſemiſſem complectatur; cujus auxilio, atque minimi lobi interventu, à vertebrarum injuriâ protegitur.

CAP.

CAP. XXVII.

Quomodo Porus bilarius in hepate diſtribuatur.

VAſa bilaria in hepate ſunt duûm generum: nempe radices tum veſiculæ felleæ, tum pori bilarii.

Radices iſtæ in truncum unum coëunt, non quidem in hepate, verùm extra illud; nempe in ductum communem qui utriſque veluti truncus communis eſt; ſiquidem in eum confluunt, & per hunc ſolum in inteſtina deplentur.

Jam antea, ubi de veſicula felleâ egimus, radices quoque illius (ob utriuſque affinitatem) unà deſcripſimus; ut de pori bilarii radicibus nunc ſolùm dicendum ſit.

Truncus pori bilarii ſive hepatici, non procul à vena Portæ ex hepate progreditur; aliquantò tamen anteriùs. Paulò antè in hepate cum eadem conjungitur, capſulámque communem induit; atque utriſque firmè adeò annectitur, ut vix, ſine alterutrius rupturæ diſcrimine, indè avelli queat. Pari quoque paſſu unà progrediuntur, & ſimiliter iterum iterúmque uſque ad ultima capillaria dividuntur, à primò truncorum eorum congreſſu nunquam ab invicem recedentes; ut primo intuitu unicum duntaxat vas eſſe videantur: verùm ſi claræ luci objeceris, colorum varietas facilè vas illud geminum eſſe indicabit. Namque integrum vas colorem obſcurè *Pori bilarii truncus, hujúſque diſtributio.*

purpureum

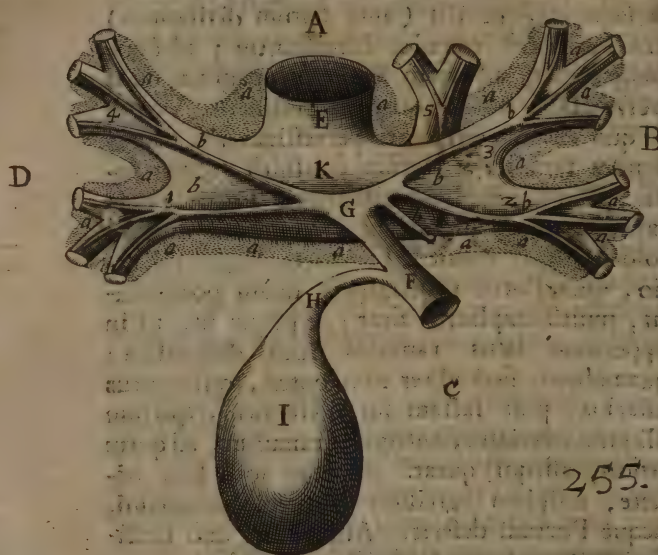
purpureum præ ſe fert, & in eodem ductus alius colore ex pallido fuſcóque flaveſcente conſpicitur, éſtque vas bilarium. Capſula communis, ubi vas iſtud obtegit, minùs, quàm alibi, craſſa eſt; quippe pars ejus magna inter Portam & vas iſthoc intervenit, adcóque exteriùs tenuior apparet, colórque pori bilarii per eandem facilè tralucet. Præterea, toto vaſis hujus tractu, capſula communis prominentiâ quadam tereti duráque extuberat. Et nè quid ſcrupuli ſuperſit, capſulam aperi, váſque ipſum ad pori bilarii truncum uſque perſequere: ità enim de re hac liquidò conſtabit. Hoc tamen (ut & illud, quod de coloribus modò aſſerui) de hepate à parenchymate ſuo nudato, dictum ſcias.

Cùm primùm hepar carne ſuâ exuerem, horarum aliquot ſpatio ambo hæc vaſa pro uno eodémque habui: verùm cùm vaſa fellea nuſpiam occurrerent; nec alibi, quàm in capſula hac, ea indagandi daretur locus, (cava enim manifeſtè ſine comite incedebat) bina vaſa tandem in eadem deprehendi; putà venam Portæ, & porum bilarium. Indéque mirari deſii veteres Anatomicos vaſorum horum diſtributionem tam mutilè deſcripſiſſe. Nam cùm eadem occultè adeò in alterius vaſis tegmine deliteſcere cernerem, perinde ac ſi illius pars aliqua forent; haud dubium erat, vaſa iſta, ſub hac nubecula, obtutum eorum effugiſſe.

Quoniam vaſa hæc, utì modò diximus, eandem ferè cum vena Portæ diſtributionem ſortiuntur; non eſt quòd deſcriptionem eorum ulteriùs moliamur. Uberioris tamen notitiæ ergô, pauca hæc inſuper de iis adjungam.

1.° Ut

1.° Ut pori bilarii rami cum propaginibus Portæ aptiùs ac faciliùs conjungantur; neceſſe ſæpe eſt, ut illi (ante harum diviſionem) in alios porrò ramulos herciſcantur; adeóque facilè credas, ad unam Portæ propaginem duos tréſve pori bilarii ramulos pertinere. Verùm ſi quò abeant diligenter perveſtigaveris, deprehendes ſanè id à Natura conſultò factum fuiſſe, ut ramuli illi peculiaribus Portæ ramis expeditè magìs aſſociarentur, quorum ductum eoſdem ſequi voluit. Eſt autem hujus rei ratio, quia Portæ propagines, quàm pori bilarii, multò ampliores ſunt; ſæpéque fit, ut in oppoſitum latus ramulos ſuos diffundant: quamobrem fieri aliter non poteſt, quin porus bilarius, poſt factàm ſuî diviſionem, ſpatium aliquod emetiatur, antequam ramulum, ad quem tendit, aſſequi queat. Attamen toto hoc itinere, nuſpiam egreditur è capſula communi, neque Portam deſerit. Atque iſtæc quò faciliùs intelligas, figuram appictam conſule.



A. Hepatis gibbum.
B. Pars illius dextra.
C. Cavum hepatis.
D. Pars ſiniſtra.
E. Truncus Portæ ſurſum re-flexus, ut cætera vaſa faciliùs conſpiciantur.
1.2.3.4.5. Ejuſdem quinque rami majores.
F. Ductus communis.
G. Porus bilarius, ipſiúſque prima diviſio.
H. Meatus cyſticus.
I. Veſicula fellis.
a. a. a. a. Capſula communis aperta.
b. b. b. b. b. Pori bilarii ſubdiviſiones.

2dò Ad

2^{dò} Ad omnes hepatis partes (præter pauculas eas, quibus veſiculæ felleæ radices miniſtrant) diſtribuuntur.

3.° Extrema eorum capillaria terminantur, ídque æqualiter, in omnes parenchymatis partes, præter paucas illas quas nunc diximus; atque eorum illic abſentiam alia ejuſdem generis capillaria, ad veſiculam felleam ſpectantia, ex æquo ſupplent. Adeóque totum hepar vaſis felleis capillaribus æquabiliter inſtruitur.

Denique, motus humoris in his vaſis contrarius eſt ei, qui in vena Portæ contingit: fertur nempe ex hepate, non autem in illud; incipítque à parenchymate, unde ultima capillaria jam dicta bilem eliciunt: ídque ut æqualiter fieret, par erat in omnes illius partes perinde diſtribuerentur, ut ità operi ſuo perficiendo parata adeſſent. Humor hoc pacto ab ultimis capillaribus abſorptus, mox in primos ramulos (in quos plura vaſa capillaria deſinunt) lentè ſenſimque provehitur, indéque ad majores ramos fertur, donec tandem ad pori bilarii truncum pervenerit, & per eundem foras extra hepar eliminatus fuerit. Quid de eo poſtmodum eveniat, jam antea à nobis dictum eſt.

De

CAP. XXVIII.

De diſtributione Capſulæ, *venæ Portæ, atque poro bilario communis.*

Capſula hæc diverſimodè appellatur. FActa eſt jam ſæpe à nobis hujus partis mentio, potéſtque eadem aliis quoque nominibus inſigniri: nempe dici poteſt, vel *vagina* Portæ, vel tunica Portæ *exterior.* Pars iſthæc veteribus prorſus incognita fuit, ideóque & nomine hactenus caruit. Mihi primùm (niſi fallor) contigit, partem hanc detegere; cùm ante duodecim annos, ex mandato Collegii Medicorum Londinenſium, mihi publicè prælegendi munus incumberet, ínque eum finem plurimorum animalium jecinora parenchymate exuerem.

quamobrem. Poteſt, inquam, pars hæc, ratione officii uſúſque varii, diverſis nominibus appellari. Quatenus enim Portæ venam atque porum bilarium in ſe complectitur, non malè *capſula* eorum *communis*, ſive indefinitè capſula communis indigitatur; nomine ſcil. huic ſoli parti proprio. Cùm etiam eâ ſuî parte, quâ Portam tegit, craſſior ſit, quàm illâ quâ ramos bilarios obducit, ſeptuplóque minimùm latior reperiatur; cúmque nonnulla ejus portio inter Portam & porum bilarium (præſertim in majoribus eorum ramis) manifeſtè intercedat; & cùm etiam primarius ejus uſus ſit (utì poſtea dicetur) Portæ aliquo modo in transferendo ſanguine auxiliari; non incommodè

modè *vagina Portæ*, ſive exterior Portæ tunica dici meretur.

Anatomicis perquam familiare eſt, quoties *illius origo,* vaſis alicujus diſtributionem tradunt, à primâ ejus origine auſpicari: ideóque meritò quærat aliquis, undenam vas iſtud ortum primum ducat. Quòd ſi exortûs nomine principium continuationis intellexerint, tale nempe principium, quo pars aliqua alteri magìs notæ ampliorique continua eſt; fateor, eam hoc modo à tunica hepatis ex peritonæo oriundâ prognatam eſſe: quippe tunicæ illi magìs celebri, fuſiúſque expanſæ conjungitur. Sin autem velint (dum à peritonæo oriri dicitur) illam ejuſdem cum ipſo ſimilaris ſubſtantiæ eſſe; aut ab eodem neceſſariò dependere, ità ut ſine eo nequaquam eſſe poſſit; vel denique peritonæum natalium genere præpollere: nos ſanè in contrariam ſententiam imus. Eſt enim pars magìs ſanguinea, multóque carno- *dignitas;* ſior atque craſſior, quàm peritonæum: imò verò vix alibi in toto corpore partem aliam ejuſdem cum ea ſimilaris ſubſtantiæ reperias. Minùs, quàm vena, albicat; nam purpureo magìs colore ſaturatur, minúſque tranſparet. Ad robur autem ejus quod attinet, ad arteriæ firmitudinem proximè accedit.

Ubi primùm venæ Portæ truncum excipit, he- *connexio,* patis tunicæ (eáque mediante, peritonæo, ut diximus) circumcirca continuatur. Capſula enim iſthæc ad cavum hepatis pertingit, ubi Porta ingreditur; & ſimulatque vena hæc hepar ſubit, capſulam illam induit; quæ cùm ad cavum ejus perveniat, neceſſe ſanè eſt & tunicæ, hepar ibidem loci ambienti, connectatur.

diviſio. Quamprimum capſula hæc venam Portæ atque porum bilarium amplexa eſt, eadem mox ad Portæ normam divaricatur, atque porrò ad ultima uſque capillaria cum illa unà dividitur, pérque integrum hepar eandem prorſus diſtributionem ſortita eſt: adeóque ulteriore ipſius deſcriptione non eſt opus; verùm quæ de Portæ ramificatione jam ſuprà diximus, eadem huic quoque commodè attribueris. Hæc ſolùm obiter adjicimus:

1.° Tunica hæc ramulum venæ Portæ comitata, ad veſiculam felleam uſque pertingit, totámque illam partem ejus, quæ in cavitate hepatis defoditur, inveſtit; ibidémque in foſſulæ hujus ambitu, hepatis tunicæ circumcirca annectitur, vel potiùs eidem continuatur: atque hujus connexionis vi fit, ut veſicula fellea cum hepate firmiter conjungatur.

2.do Tunica hæc, in embryone, venæ umbilicali quoque communis eſt, (nempe toto illo ſpatio, quo in hepar penetrat) remanétque etiam poſt natum fœtum; & deinde ubi vena illa in ligamentum degeneravit, mediante hac tunicâ validè cum hepate connectitur: neque enim eam Portæ ſolùm, ſed & exteriori hepatis tunicæ (cui toto ligamenti hujus ambitu annectitur) firmè adalligat.

Poſtremò, capſula hæc, in embryone, canali venoſo tunicam impertit; eundémque, poſtquam excluſo jam fœtu in ligamentum abiit, plurimum corroborat. Quippe tunica iſthæc ligamento ſuſpenſorio firmiter cohæret, hócque adeo illius operâ cunctis hepatis vaſis (ceu totidem radicibus) affixum, tanto oneri ſuſtinendo idoneum redditur.

CAP.

CAP. XXIX.

De Arteriæ hepaticæ diſtributione.

ORitur hæc arteria ex dextro ramo arteriæ cæliacæ, ibi loci ubi venæ Portæ adjungitur; indéq; omenti tunicâ ſuffulta ad hepatis cavum aſcendit, quod etiam juxta Portam ingreditur. Surculos quidem nonnullos medio itinere de ſe ſpargit; quorum, cùm præſentis negotii non ſint, non libet meminiſſe. *Ejus ortus.*

Arteria hæc, quamprimum hepar ingreditur, in capſulam communem ſeſe inſinuat; ut primùm intuentibus capſula iſthæc etiam huic vaſi communis videri queat, cùm tamen revera non ſit. Nam ſi ità eſſet, arteria in hac capſulâ minimè terminaretur, ſed (aliorum duorum vaſorum ad modum) eandem perlaberetur: at verò in omnes tum dictæ capſulæ, tum pori bilarii partes diſtribuitur, ultimíſque ſuis capillaribus in eaſdem deſinit. *Capſulam Portæ ingreditur.*

Pars tamen arteriæ hujus longè maxima in Portæ tunicam abſumitur; quippe hæc ſanguine plurimo tingitur, dum in poro bilario vix veſtigium illius deprehenditur: ideóque veriſimile eſt, exiguam valdè arteriæ portiunculam in hunc excurrere. Partem tamen ejus aliquam in hunc diffundi, vel hinc liquet; quòd vaſa bilaria in hepate ejuſdem ſimilaris ſubſtantiæ ſint cum veſicula fellea, adeóque ejuſdem generis vaſis donari debeant.

At enim, dices, veſicula fellea non minùs venis *Objectio*

quàm arteriis prædita eſt: quamobrem ſi porus bilarius, ad veſiculæ exemplum, arteriis opus habuit; debebant pariter, ob eandem cauſam, & venæ eidem attribui. Attribuuntur, inquam; ſed capillares tantùm, quæ à vena Portæ illi contiguâ exoriuntur. Et profectò haud neceſſum eſt, ut partes hæ vaſe aliquo peculiari & à Porta diſtincto inſtruantur; ſiquidem hæc ſanguini ubertim avehendo par, in proximo ubique accubat. Neque venarum ramificationes ullæ ſpectabiles hìc loci expectandæ ſunt, quoniam porus bilarius toto itinere Portæ contiguus eſt: quo fit, ut ramuli ejus in vicinam hujus partem (quam tangunt) immediatè depleri poſſint: ideóque oportet venulæ hæ breves atque exiles adeò ſint, ut parùm veriſimile videatur, eas ſenſuum ullo examine dignoſci poſſe. Unde igitur tibi compertum, inquis, venas ejuſmodi illìc concedendas eſſe? Eſt quidem ex doctrina circulationis ſanguinis manifeſtiſſimum, ubicunque arteria aliqua reperitur quæ ſanguinem effert, ibidem & venam dari quæ eundem regerat: quid enim aliter ſanguis ità accumulatus agat? Oportet ſanè per venam Portæ revertatur; neque alio, quàm jam dicto itinere, id fieri ullo modo poteſt. Quemadmodum igitur veſicula fellea extra hepar ſita, arterias venáſque foris nanciſcitur; ità ſimiliter & porus bilarius in hepate, arterias & venas intus acquirit, quæ ibidem in portam deſinunt; ſicuti & veſiculæ venæ in Portam, antequam in hepar ingreditur, illabuntur. Vaſa tamen illa in hepate, utì diximus, ſunt duntaxat capillaria.

Porrò, etiamſi haud neceſſe fuerit, peculiarem aliquam venam à Porta diſtinctam partibus iſtis inſervire

inſervire; opus erat tamen, arteriam aliquam conſpicuam extrui; quoniam aliter nulla hujus generis capillaria ad eaſdem pertigiſſent. Unde enim adveniant? aut quomodò ad tot támque diverſos vaſorum horum ramos, tantóqne itinere excurrant, ſi capillarium duntaxat magnitudine hepar ingreſſa fuerint?

Arteria hepatica manifeſtè in hepate diſtribuitur: nempe iterum iterúmque ad capſulæ communis legem dividitur; ramíque ejus hoc pacto ad ultima capillaria diſtributi, in capſula illa includuntur. Haud tamen ramis iſtis conſpicuis vaſa hæc immediatè irrigat, ſed capillarium ſuorum extimorum ope; quæ in illa, toto itineris ſui tractu, à majoribus his ramis quoquoverſum diſpergit. Nullos ramos ſpectabiles in pori bilarii tunicâ reperias; verùm illa minimorum ſolùm capillarium ſorte contenta eſt. Atque idcirco haud mirum eſt, vaſa hæc nativum ſuum colorem obtinere: quod etiam aliis quoque corporis partibus commune eſt; veluti tunicis & humoribus oculi, plurimis ligamentis, tendinibus, ac membranis, & (quod maximè ad rem præſentem facit) tunicis veſiculæ felleæ, in quam arteriæ manifeſtè terminantur. *Illius diſtributio.*

Arteriam hanc, in anguſtam adeò capillarium ſubtilitatem tenuatam, in vaſa hæc deſinere; porrò aliis etiam argumentis adſtruitur. 1° Quia omnes totius corporis arteriæ capillaribus ſuis fibrulis in eas partes terminantur, ad quas ſanguinem apportant. 2do Si arteriam hanc leniter à capſula communi avulſeris, rémque diligenter inſpexeris, videbis ſanè fibroſam quandam connexionem intercedere, quàm veriſimile eſt ab arteri- *terminatio.*

olis hiſce capillaribus proficiſci. 3°. Nullam aliam partem in capſula communi (quæ arteriam hanc totam amplectitur) invenias, ad quam ullo modo diſſeminari poſſit, præter jam dicta vaſa; ac propterea in ipſa diſtribuatur neceſſe eſt. Poſtremò, nulla hujus arteriæ pars in hepatis parenchyma exporrigitur, utì manifeſtè in excarnatione hepatis videre eſt; & propterea in vaſa ſolùm abſumitur. Quinetiam ſi toti hepatis parenchymati inſerviendo deſtinata eſſet, debuiſſet ſaltem ſextuplo major extrui; utì manifeſtè conſtabit, ſi hepatis aliarúmque partium dimenſiones comparaveris: quippe in iſtis, etiam multò minoribus, majores arteriæ reperiuntur. Quamobrem ſic habendum cenſeo, arteriam hanc in vaſa hepatis jam dicta planè abſumi.

Obſervandum itaque obiter, arteriam hanc *hepaticam* dici, non parenchymatis, ſed vaſorum ſolùm ratione. Dictum enim à nobis antea eſt, vaſa propriè partibus illis adjudicanda eſſe, in quibus terminantur. Cùm autem vaſa iſthæc ad hepar ſolùm ſpectent, atque arteriæ huic cum iis intercedat negotium; haud immeritò cognomentum hoc illi obtigiſſe credimus.

CAP. XXX.

De Nervorum in hepate diſtributione.

l. 7. c. 2. *Eorum exortus.*

NErvi hepatis à quibuſdam ſexti paris ramis originem ducunt. *Spigelius* aït, *Siniſtri nervi* ſexti paris *ramum exteriorem ad orificium ſuperius ventriculi*

triculi abire, inque ejus partem dextram multis ramulis diſtribui: ab hoc ſurculum ſecundùm elatiorem ventriculi regionem ad pylorum deferri, indéque in cavum jecoris proficiſci. Idémque aſſerit, *dextri nervi* ejuſdem conjugationis *ramum interiorem, propaginem aliquam in veſiculam fellis, & jecoris cavam partem emittere.* Adeóque, ex ejus ſententiâ, duo diverſæ originis nervi (licèt ambo à ſexto pari) alter à ſiniſtro ramo exteriore, alter autem à dextro interiore, hepar ingrediuntur; nempe in cavam illius partem proximè venam Portæ, ínque capſulam illius communem recipiuntur.

Riolanus etiam hos nervos agnoſcit, ſed origiginem eorum non addidit; unde facilè ſuſpicetur aliquis, haud ſatìs illi perſpectos fuiſſe eorum natales: hæreditatem tamen amplificavit, ulteriúſque, quàm par erat, (ſcil. in ipſum hepatis parenchyma) illorum fines produxit: eóque nomine *Galeno* litem intendit. *Scribit*, inquit, *Galenus, exiguum ſenſum hepati attributum fuiſſe, ſimilem plantis, ut diſcerneret utile ab inutili. Et alibi docet, nervulum illum nè quidem in parenchyma hepatis demergi, ſed in membranam tantùm diſpergi, ideóque ſolo gravitatis ſenſu frui. Attamen nervulos duos inſignes venam Portam comitari vidi, & ſubire ſubſtantiam ipſam hepatis, cujus dolores ſunt acutiſsimi, non tantùm ex ſenſu membranæ, ſed etiam ipſius parenchymatis.* Quibus conſtat, velle eum, nervos in hepar unà cum Porta ingredi: oportet itaque ſimul in communem capſulam recipiantur. Id autem ſententiæ illius, quâ vel nervorum eorum in parenchyma diſtributionem aſſerit, vel *Galenum* (quòd hepar obtuſi ſolùm ſenſûs particeps eſſe voluerit) erroris inſimulat, malè admodùm patrocinatur. Ego ſanè frequenti

[Margin: l.4.de uſ. par.c.13. l.3.de loc. aff.c.3.&4]

[Margin: *diſtributio.*]

[Margin: *Galenus, dum hepati ſenſum duntaxat hebetem concedit, defenditur.*]

quenti jecinorũ excarnatione edoctus, id verè teſtari poſſum, nullũ extare nervuli cujuſpiam extra capſulã communem in hepatis parenchymate veſtigium; eóſque, qui illam ingreſſi ſunt, nuſpiam foràs in parenchyma prorepere: verùm omnes, vel in capſulæ ipſius ſubſtantiam, vel in pori bilarii tunicam terminari. Ideóque *Riolanum* deſerens, in *Galeni* ſententiam planè abeo: fieri enim non poteſt, ut pars merè ſimilaris nervíſque omnibus deſtituta, ſenſu acerrimo fruatur.

At enim dolores hepatis, inquit ille, ſunt acutiſſimi. Dictum verò oportuit, quibus indiciis ipſi conſtiterit, dolores ejuſmodi ad hepar, non autem ad partes vicinas pertinuiſſe: vel ſaltem certiores nos feciſſet, quoſnam morbos præcipuè dolores illi comitarentur; ut indè palàm fieret, num hepati ineſſent, nécne. Dum autem indefinitè rem exprimit, ſuſpicio facilè ſuboritur, eum rei hujus minùs gnarum, in generalibus verſari maluiſſe.

In hepatis quidem inflammatione adeſt dolor quidam gravativus in dextro latere: acutum autem dolorem in hoc morbo contingere, medicinam facientibus necdum compertum. Et ſi fortè aliquando dolores ſolito acerbiores perſentiantur, poſſunt ſanè veriſimiliter partibus vicinis condolentibus attribui: nimirum hepatis ligamentis; aut diaphragmatis parti illi, cui hepar (mediante lato ſuſpenſorio) arctè annectitur; aut peritonæo nothas coſtas in dextro hypochondrio inveſtienti; aut denique ipſi tunicæ, & vaſis hepatis. Quanquam haud parùm dubito, num dolor acutus adeò poſſit tunicæ vaſíſque hepatis obvenire.

Sæpe quidem comperi, dolorem, cholico non abſimilem,

abſimilem, ictero præcedaneum eſſe, atque eundem interdum ſubſequi. Differt à cholica vulgari, quòd ultrà cartilaginem enſiformem ad ipſius ſterni ferè medium protendatur, imò verò ad ipſas claviculas nonnunquam pertingat. Diffunditur etiam ad hypochondria, aliáſque complures abdominis partes; omnibúſque ferè iis in locis dolor hic mordax ac lancinans perſentiſcitur. Adeſt, inquam, dolor exquiſitus, nullâ febre comitatus, & ad cholicæ morem corpus arctè conſtringit. Licèt autem obſtructio hepatis poſſit eſſe quadantenus dolorum horum acerrimorum cauſa, hepar tamen eorum ſedes eſſe non poteſt, quoniam ad loca ab eo longè diſſita exporriguntur. Fortaſſis & colon interdum doloris hujus nonnihil particeps fuerit. Ventriculo autem præ cæteris omnibus partibus ægrè eſt; utì & peritonæo, qui nothas coſtas obtegit: unde etiam crediderim, membranas ſubtus ſternum poſitas invadere. Sæpe mihi moleſtus fuit hic dolor, præſertim ab uſu opii; imò verò aliquando epotis duabus ſolùm diacodii drachmis, iiſdem malis dilaniabar: attamen vini albi frigidi amplus frequénſque hauſtus, opem mihi præſentaneam attulit. Medelam etiam huic ægritudini afferunt enemata, aliáque medicamina ictero convenientia. Num doloris hujus pars aliqua ipſi hepati inhæreat, ego equidem ambigo: ſin autem ità fuerit, mihi tamen certum eſt, eam tunicæ ejus aut vaſis, quæ nervis prædita ſunt, acceptam referendam eſſe; non autem parenchymati, quod iiſdem deſtituitur.

Nervi iſti in hepate ſimiliter atque arteria hepatica diſtribuuntur. Spargunt nempe exiles fibrulas in capſulam communem, obviáſque pori

bilarii radices: planéque ad capſulæ communis normam dividuntur, ut toto ductu prædictis jam vaſis inſerviant.

CAP. XXXI.

De Vaſis aquoſis, ſive Lymphæ ductibus ad hepar ſpectantibus.

VAſorum horum nupera eſt inventio; finitúſque jam propemodum erat tractatus iſte, antequam ea mihi ſatis innoteſcerent: quamobrem non eſt, ut quiſquam à me accuratam eorum deſcriptionem expectet.

Incidi primum in eorum notitiam, indicio D. *Jolivii*, ídque anno 1652. ſub initium Junii; quo tempore ille Doctoratûs gradum adepturus, me *Cantabrigiæ* in eum finem convenerat. Aſſeruit nempe, dari vaſorum quartum genus, à venis, arteriis, nervíſque planè diverſum; idémque ad omnes aut plurimas ſaltem corporis partes diſtribui, & humorem aquoſum in ſe complecti. Addebat porrò, ſe in compluribus animalibus eorundem ductum inveſtigâſſe; in artubus ſcil. teſticulis, utero, aliiſque etiam partibus; certóque ſibi conſtare, liquorem in iis intrò versùs meſenterium tendere, & particulatim ad initium ſive radicationem ejus.

Totam hanc rem mihi tum æquum videbatur, primo Inventori porrò elimandam relinquere: neque ultrà quicquam tunc temporis de iiſdem eram ſolicitus; præſertim, quòd ad hepatis negotium nihil ſpectare viderentur: neque enim dictus

Jolivius,

Jolivius, quenquam horum ductuum indè proficiſci, etiamnum monuerat.

Nuperrimè verò, cùm doctus ſagáxque Anatomicus D. *Thomas Bartholinus* libellum de *Venis Lymphaticis* ederet, earúmque aliquas ab ipſo *hepate* deduceret; è re noſtrâ quoque tunc videbatur, apertis in eum finem pluſculis animalibus, ſedulò inquirere, quantum ea res ad præſens noſtrum inſtitutum faceret. Id dum ago, certiſſimè comperi, vaſa iſthæc non modò aliunde, ſed & complura eorum ab hepate profluere: quemadmodum *Bartholinus* affirmaverat. Ideóque haud malè me facturum arbitrabar, ſi hìc loci de iiſdem paucula attexerem.

In homine, portio quædam pancreatis venam Portæ ad hepar deducit, eadémque porum bilarium, meatum cyſticum, & ductum communem reducit ad inteſtina. Pars hæc lata ac plana eſt, atque utrinque membranâ à peritonæo ortâ amicitur: anterius illius latus omento, poſterius autem meſenterio etiam videtur conjuncta; illúdque ramus ſplenicus, hoc meſentericus comitatur. Ab hac pancreatis productione in homine, fit, ut vena Portæ, porus bilarius, meatus cyſticus, & ductus communis, uſque adeò in occulto ſint, ut (niſi abraſo pancreate) conſpici nequeant. Simillimum quoque eſt vero, lymphæ-ductus hoſce ex hepate prodeuntes, ſæpe ſimiliter abſcondi; adeóque ſeriùs innotuiſſe: etiamſi eadem vaſa in homine, inter pancreatis parenchyma ejuſdémque membranam à peritonæo ortam, manifeſtè decurrentia nonnunquam viderim; reliquis interea vaſis jam dictis planè deliteſcentibus. In nonnullis, imò verò in pleriſque aliis animalibus, pancreas ad hepar

par minimè pertingit; ideóque prædicta vaſa trans membranas deferentes facilè conſpicua ſunt. In iiſdem etiam animalibus videre eſt alterius generis vaſa, exilia, tenuia, & tralucentia, humore aquoſo referta, ab hepate inter dictas membranas delata, & nonnunquam Portam, aliáque vaſa conſcendentia: ſúntque ea ipſa vaſa, de quibus nunc agimus.

Cùm primùm vaſa hæc conſpicatus eſſem, ſubiit animum *Aſellii* aſſertio, quâ ait, exploratum ſibi eſſe, *venas lacteas in hepar diſtribui.* Crediderim autem, vaſa hæc aquoſa eum fefelliſſe, quæ facilè pro venis lacteis habuerit; primóque intuitu æquè promptum fuerit arbitrari, ea ad hepar ire, atque ab illo reverti. Si tamen, adhibitâ morâ, experiri libeat, quónam humor in iis vergat; manifeſtè conſtabit, eundẽ ab hepate, non autem ipſum versùs tendere: ídque etiam valvularum ſtructura, quæ numeroſæ in iis reperiuntur, dilucidè evincit; illæ ſiquidem liquori ex hepate effluenti facilè cedunt, regreſſuro autem occluduntur.

Porrò, licèt vaſa hæc interdum in itinere à pancreate ſuſtineantur (quemadmodum id fieri, certò comperi) in illud tamen minimè diſtribuuntur. Quippe vel ad rami meſenterici latus feruntur; vel illum conſcendentia, à pancreate versùs meſenterium declinant, ubi venas deſerunt, rectáque ad receptaculum commune progrediuntur, in quod etiam ſeſe exonerant.

Præterea, aquæ-ductus iſti (omnes nempe, qui ad hepar ſpectant) originem ſuam ducunt vel ab ipſo hepate, vel à veſicula felleâ: qui verò ab hepate prodeunt, cæteris majores, aut ſaltem plures cernuntur. Si veſtigia eorum retrorſum legas, ſtatim

tim ubi hepar ingreſſus fueris, videbis illos à capſula Portæ excipi, & abſcondi; adeò ut ulteriorem eorum progreſſum indagare planè arduum ſit. Veriſimile autem eſt, eos capſulæ illius, poríque bilarii in eadem concluſi, diſtributionem ſequi; neque uſpiam in ipſum hepatis parenchyma emigrare. Enimvero ſi alicubi in parenchyma diſtribuendi eſſent; quî fit, ut in ipſius partem illam, quam (capſulam adeuntes) pertranſeunt, minimè diſſeminentur? Aquæ-ductuum horum in aliis locis diſtributiones, quoniam ad præſens noſtrum inſtitutum minùs attinent, impræſentiarum haud ulteriùs proſequar.

CAP. XXXII.

De Vaſorum in hepate connexionibus; iiſque primùm, quibus Porta & porus bilarius mutuò conjunguntur.

TRia hepatis vaſa præcipua, nempe Porta, cava, & porus bilarius, diverſimodè inter ſe connectuntur. Et duo quidem harum connexionum genera nullo alio intercedente eveniunt; tertium autem ſecus ſe habet. Porta ſcilicet & porus bilarius immediatè conjunguntur; idémque ſimiliter Portæ, cavæque ramis paſſim contingit; porus autem bilarius & vena cava, nuſpiam, niſi Portæ interventu, copulantur. De tribus his connexionum modis nunc paucis dicendum eſt. *Tria connexionum genera.*

Primò, ad venæ Portæ atque pori bilarii connexiones quod attinet, jam ſuprà diximus, vaſa illa *Porta cum poro bilario conjungitur;*

illa ubiq; per hepar ſeſe invicem comitari: adeóq; id ſolùm de iis inquirendum reſtat, cur toto diſtributionis tractu inſeparabiliter commeent? Qui vaſorum conjunctionem quamlibet *anaſtomoſeῶn* nomine indigitant, has etiam fortaſſis in eum finem extructas arbitrabuntur: rem autem diligenter perpendenti liquidò conſtabit, nullam uſpiam *anaſtomoſin* in his vaſis reperiri.

intérque ea vaſa nulla anaſtomoſis. Ego certè operam impendi ſedulò, ut quid de hac re eſſet, certior fierem: in eúmque finem omnes Portæ ramulos (quorum quidem qualiſcunque amplitudo operationi hujuſmodi non refragabatur) in excarnato hepate aperui; quæſivíque diligenter, num è vaſe in vas hiatus aliquis pateſceret: ídque demum verè teſtari poſſum, nullum omnino vas (quod præ exilitate indaginem non effugiat) hoc pacto pertuſum eſſe. Neque rationi ſanè conſentaneum videtur, ramuſculos aut vaſa capillaria *anaſtomoſibus* donari, cùm majora vaſa (quæ iis admittendis magis idonea ſunt, ádque eundem modum inter ſe connectuntur) iiſdem careant.

connexionis ratio. Quinetiam, ſi inter vaſa hæc anaſtomoſes aliquæ darentur, cauſa nulla aſſignari poſſet, cur non ſanguis pariter aliquando in vaſis felleis, perinde atque bilis, reperiatur. Porta enim ſanguinem præcipuè in ſe continet: & licèt bilis aliquid ei commiſceatur, hæc tamen ſanguini permixta, unà cum ipſo commeat, nec ab illo ſejungi poteſt, niſi peculiari colatorio, cujus modum poſtea explicabimus. Hoc nunc ſolùm dicimus, non poſſe bilem (poſitis ejuſmodi anaſtomoſibus) à ſanguine ſecerni: ſiquidem nemo cauſam dixerit, cur, cùm meatus hi utrique humori ex æquo pateant, alterum

rum tamen eorum excipiant, alterum verò excludant forás: abſque quo diſcrimine ſi fuerit, perfecta aliqua ſeparatio nequaquam inſtitui poſſit.

Adhæc, ſi anaſtomoſes bilem à ſanguine ſecernerent, haud facilè quis *parenchymatis* uſum commodum inveniat. Credimus enim (ídque poſtea apertiùs conſtabit) ſeparationem hujuſmodi eſſe parenchymatis munus præcipuum: eóque ablato, pars hæc, priſtino honore exuta,omni ferè officio privabitur. Nam fruſtrà dixeris,ſecretionem hanc partim ab anaſtomoſibus, partim etiam à parenchymate abſolvi. Natura enim rebus conſimilibus producendis, inſtrumentis adeò diſparibus (in quibus haud facilè operandi modum communem invenias) nunquam utitur. Sæpe quidem in prægrandi hujuſmodi opere ſocias operas adſciſcit, facítque ut pars parti auxilium ferat: pars tamen quælibet privato muneri incumbit, totúmque penſum non niſi cum reliquis abſolvit. At verò ſi anaſtomoſes pariter atque ipſum parenchyma bilem à ſanguine dirimant, agentia tam diverſa totum opus ſingillatim exequuntur: quod parùm veriſimile eſt, ubi communia auxilia, quibus ad eundem modum operentur, nulla adſunt.

Quorſum igitur Porta atque porus bilarius, quocunque demum pergunt, inſeparabiliter adeò arctéque conjunguntur? Nempe 1.° ut Porta tantò faciliùs poro bilario vaſa capillaria ſuppeditet. Quippe jam antea à nobis dictum eſt, arterias capillares in eum ex arteria hepatica tranſmitti, ac proinde neceſſariò quoque venis capillaribus donari; quæ ſanè aliunde, quàm à Porta eidem immediatè connexâ, haud adeò commodè prodierint. 2.do Ut connexionis hujus ope, vaſi alii ab alio robur

connexionis ratio.

robur accederet; & utrunque acceſſorio capſulæ communis auxilio frueretur. 3.° Ut vaſa hæc cum minimo alterutrius impedimento diſtribuerentur. Enimverò hoc pacto nec ſeſe invicem decuſſant, nec aliter obſtaculo ſunt, neque etiam ambo ſimul multò plus ſpatii obtinent, quàm Porta ſola occuparet. Denique ab hac pori bilarii Portæque vicinitate, bilis ſanguini permixta ad ſecretionem præparatur, eóque faciliùs poſtea in parenchymate à ſanguine ſecedit. Eſt enim vaſis felleis cum humore bilioſo magna familiaritas & ſimilitudo; ac propterea ſanguine in proximo præterfluente, bilem ad ſeparationem indè faciendam extimulant, ſollicitántq; ut cum partibus ſibi magis ſimilibus conſocietur. Quamobrem etſi anteà inficias iverim, à Portæ poríque bilarii connexione, five anaſtomoſeω̃n operâ, actualem aliquam ſeparationem fieri; non nego tamen, ob vaſorum eorum vicinitatem humorem felleum ad ſecretionem incitari, variéque eadem in ſanguinis maſſam agere.

CAP. XXXIII.

De venæ Portæ & Cavæ in hepate connexionibus.

Connexionum harum tres ſpecies. l.1.c.14. NEmo connexiones has dari diffitetur, earúmq; in excarnando hepate tria genera occurrunt, quas *Bartholinus* ſic deſcribit: *Manifeſtum eſt diligenter inquirenti, conjungi has radices modò per tranſverſum, ut altera alteri quaſi per medium incumbat; modò*

modò extrema unius venæ tangunt extrema alterius; modò extrema unius tangunt medium alterius. Tria hæc connexionum genera (modò ritè intelligantur) utpote ſenſui obvia, omnino concedenda ſunt: quanquam ſecundum genus, utì poſtea dicetur, minùs rectè ab eo deſcribitur. Hìc autem præcipuè inquiſitu dignum eſt, numnam (ut *Bartholinus*, aliíque voluerunt) in illis connexionum locis, venæ Portæ cum cava *anaſtomoſes* intercedant.

Anaſtomoſes autem nuſpiam.

De iis *Anatomici* alii aliter ſentiunt: quidam enim dari negant; nonnulli ambigunt; plerique verò eaſdem profitentur. Ipſe quidem diu ſententiæ anceps hæſi, quid de hoc negotio ſtatuerem; ideóque ſummam in iis indagandis diligentiam adhibui: cúmque modum excarnandi hepatis expeditiſſimum indeptus eſſem, bovina jecinora aggreſſus ſum, ut ſi quæ *anaſtomoſes* à Natura extructæ eſſent, eaſdem in vaſis illis peramplis deprehenderem. Poſtquam autem ſpem meam non minùs hìc, quàm in jecinoribus quæ carne exueram, fruſtrà eſſe ſenſi; cœpi illico ſuſpicari, Autores omnes, earum aſſertores, planè hallucinatos eſſe: eóque magis, quia ipſemet ſæpe me illas reperîſſe credidi, cùm tamen facto diligentiùs examine, errorem meum pariter atque errandi anſam deprehenderim: quam mox, ubi de tribus illis connexionum generibus particulatim agetur, paucis exponam; quia & alii forſitan ad eundem lapidem offenderint. Priùs autem de connexionibus his univerſè aliquid dicendum eſt.

Ubicunque igitur venæ cavæ Portæq; rami ſeſe invicem contingunt (quod plurimis in locis fit, ubi majores ramuli occurrunt) arctè adeò inter ſe connectuntur, ut citra alterutrius rupturam di-

Connexiones iſtæ quomodo ſe habeant.

velli nequeant. Híncque, opinor, factum eſt, ut Anatomici hiſce in locis *anaſtomoſes* conſtituerent; etiamſi re penitiùs inſpectâ, nullæ omnino ibidem reperiantur.

Porrò certum eſt, ubi rami hoc pacto committuntur, membranam multò *tenuiorem* conſpici, quàm Portæ tunica alibi eſſe ſoleat : ídque fortè conjecturam jam dictam confirmaverit ; quaſi ex Naturæ conſilio tunica ibidem tenuior extructa ſit, ut humores è vaſe in vas faciliùs tranſudarent. Eſt autem hoc ſubleſtæ fidei argumentum : ſiquidem membraneum repagulum nuſpiam à Natura inſtituitur, ubi canali opus eſt ; nec unquam ad unius humoris ab altero colaturam ſive ſeparationem, membranæ operâ utitur ; ſed ſemper parenchyma aliquod negotio huic deſignat ; humoréſque hoc pacto ſecreti, alii aliò per diverſa vaſa abeunt. Membrana autem in ejuſmodi vaſorum connexionibus pertenuis extruitur, quia validiore illìc munimine nihil erat opus. Utcunque enim tenuis conſpicitur, non minùs tamen firmam eam, quàm valvulas ullas in venis conſimilis magnitudinis uſpiam in toto corpore reperias : atque hæ nihilominus ſanguinem, aliò quàm oportet fluentem, facilè arcent ac repellunt.

Præterea membrana ibi loci tenuis reperitur ; quia ubi Porta & cava connectuntur, tunica Portæ exterior deſideratur, & ſolitaria duntaxat tunica utrique vaſi inſervit. Quo fit, ut vaſa hæc, licèt decuſſatim incedant, ſpatii tamen, quantum fieri poterat, minimum occupent, parúmque alia aliis moleſta ſint. Natura certè amat compendia ; nec ambages quærit, ubi rem ſuam minore negotio perficere queat ; ídque hìc obtinet, ubi commu-

nem

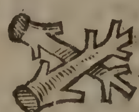
nem Portæ capſulam exuit, facítque ut in connexionibus hiſce ſimplex tunica utrique vaſi ſubſerviat, eadémque operá canales ambo ſatis ab invicem diſterminentur. Quippe ejuſdem texturæ & firmitudinis eſt cum interna ſive propriâ Portæ tunicâ, & conſimilis ſoliditatis atque roboris cum tunica ramorum cavæ, quæ in hepate pariter ſimplex conſpicitur, & tamen ſanguinis tranſudationem impedit. Fatendum itaque eſt, tunicam hanc quoque in connexionibus jam dictis idem præſtare poſſe; præſertim cùm membrana hæc ſanguinis utrinque æquali preſſurâ, à nimia diſtentione protegatur.

Quomodo Anatomici ab illis connexionum generibus anaſtomoſeôn ſpecie decepti fuerint.

Supereſt, de tribus connexionum harum generibus *particulatim* aliquid dicamus, ſimúlq; oſtendamus, quomodo quodlibet eorum anaſtomoſeôn ſpecie fefellerit: ídque lucem aliquam controverſiæ hujus tenebris adſperget.

à primo.

Primum harum connexionum genus eſt, cùm ramus alter alteri per medium, ad decuſſis formam, incumbit: nempe hoc modo.



Hoc genus connexionis in excarnando hepate ſæpe fit obviàm, operationémq; plurimùm retardat; quoniam, ubicunque tales vaſorum noduli occurrerint, parenchyma ipſum veluti circumvallant, neque avelli facilè patiuntur. Imò verò ex ipſa excarnandi difficultate facilè connexionum harum locum dignoſcas, etiam antequam videris. Sæpe in utriuſlibet vaſis majoribus ramis occurrunt, eóque nomine faciliùs examinari queunt. Id etiam obſervatu dignum eſt, vaſa hoc pacto unita haud pari magnitudine prædita eſſe;

 verùm

verùm aliquando cavæ, interdum Portæ ramos præcellere.

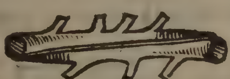
error evincitur. Has verò connexiones non eſſe *anaſtomoſes*, ipſius ſenſûs arbitrio facilè conſtat. Nam ſi vaſa ambo, ubi ità conjunguntur, aperias; tunicam intermediam, quamvìs tenuem ac pellucidam, non minùs tamen denſam poríſque privatam invenies, quàm propria & ſingularis utriuſlibet vaſis tunica uſpiam alibi conſpicitur. Imò verò, ſi, adaperto utroque vaſe, connexionem hanc claræ luci expoſueris; membranæ interſepientis denſa atque uniformis textura, eandem ibi loci minimè perviam eſſe, facilè perſuaſerit. Quin addo amplius, etiamſi perſpicillorum operâ poroſitates ejus indagaveris, nullas tamen ullibi reperies: quod mihi irrefragabile argumentum habetur.

Illud autem forſitan nonnullos deceperit (quemadmodum & me quoque ab initio fefellit) quòd in connexionum harum extremis oris parva interdum foramina conſpiciantur, quæ facilè primo intuitu pro anaſtomoſibus habeas, attamen ulterior hujus rei indagatio, nullas planè ibidem reperiri, certiorem faciet. Quippe inditâ leniter in quodcunque eorum foraminum aciculâ, aut ſtylo quopiam tenuiore, facilè comperies, illud in alium aliquem ramulum pateſcere, qui à ramo, in quo foramen conſpicitur, ortum ducit; atque ipſam connexionem præterlabi, neque ullo pacto in annexum vas ingredi: quod tamen factum oportuit, ſi modò *anaſtomoſis* aliqua revera adeſſet.

Quomodo ſecundum connexionis genus iis impoſuerit. Secunda connexionum harum ſpecies eſt, quando ramulus Portæ cum cavæ ramulo ità conjungitur, quaſi extrema eorum in ſe invicem terminarentur,

renter, adeóque vas unum continuum efficerent. Cùm primùm hoc genus connexionis cernerem, credebam ſanè me anaſtomoſin ibidem repertu-rum. Videbatur enim vas unum ore aperto in aliud (ceu canalem communem) terminari. Factâ autem poſtmodum accuratiore indagine, ſpecioſæ hujus demonſtrationis fallaciam facilè detexi. Non eſt tamen cur doctiſſimo *Bartholino*, aliiſque vitio vertam, quod in tanta rei veriſimilitudine decepti fuerint; ſiquidem id ipſe mihi quoque primùm eveniſſe memini. *Bartholinus* ait, *extrema unius venæ tangere extrema alterius:* atque ità quidem videtur, quamvìs revera ſecus ſe res habeat: ideóq; modò ſecundum connexionis genus malè ab eo explicatum dixi, quod etiamnum mihi porrò elucidandum venit.

Vaſa hæc, licèt primâ fronte alia in alia terminari videantur, latera tamen duntaxat inter ſe conjungunt, itérq; interim diverſum inſtituunt: quemadmodũ in appoſito ſchemate



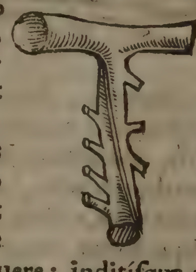
videre eſt. Adeò firmiter autem coaleſcunt invicem, ut unicum duntaxat vas eſſe, ſimplicique foramine prædita videantur; cùm tamen duobus, iiſque manifeſtè diſtinctis conſtent. Nam ſi claro lumini objeceris, diſtinctionem quandam inter ea obſcuriorem deprehendes, videbíſque laterum ſolummodò, ut diximus, vicinitate conjungi. Quinetiam ſi utrique eorum tenuem ſtylum indideris, facilè conſtabit, immiſſos ſtylos per varios canales ferri, neque ſibi invicem occurrere. Liquet denique, utrumlibet vas in alterum non deſinere, ſed abire in ramulos & vaſa capillaria ſui generis: quod certè

nequaquam fieret, ſi in adjunctum ſibi vas terminaretur.

quomodo tertium. Tertium connexionis genus eſt, cùm vas unum alterius lateri directè occurrit, nempe ad hunc modum. Viſo primùm hoc connexionis genere, arbitrabar me anaſtomoſin certò deprehendiſſe.



Quippe ramuli è Porta prodeuntis extremitas, majori venæ Cavæ ramo inſtar hirudinis adhærebat. Aperui itaque è regione illum cavæ ramum, viſurus num foramen tranſitúſve aliquis inter ea vaſa pateſceret. Atque eccum foramen comparuit: adeóque *anaſtomoſes* dari, mihi tum ratum erat: ſed mutavi illico ſententiam; nam ſi foramen iſtud anaſtomoſis eſſet, deberet certè in ramulum venæ Portæ ei annexum aperiri; quod etſi ità videretur fieri, minimè eſt factum tamen. Nam indito in illud pertenui ſtylo, ſenſi eum in ramulum è cavæ ramo ibidem oriundum penetrare, eiâtque ramulus iſte prædicto jam Portæ ramulo conjunctus; ſecundo nempe connexionis modo, ſive hac facie. Nimirum vas illud, quod cavæ lateri adhærebat, ſimpléxq; Portæ ramulus primùm intuenti videbatur, erat revera ſurculus duplex, è Portæ ſcilicet cavæque ramulis compoſitus. Quippe oppoſito ſplendidiore lumine, licebat duo vaſa cognoſcere, aliúdque



quodammodo ab alio diſtinguere: inditíſque utrinque in ambo vaſa ſtylis exilibus, ii manifeſtè ſeſe invicem prætereuntes, diverſorum vaſorum varios canales penetrabant, neque ſibi mutuò occurrebant;

currebant; utì fieri neceſſariò oportuit, ſi modò *anaſtomoſin* aliquam ibidem efformâſſent. Quibus cognitis, mihi certum erat, nullam omnino anaſtomoſin inter hæc vaſa intercedere; verùm Authores omnes, qui eaſdem adſtruerent, aliquo errore (& fortaſſis eo ipſo, qui me primùm fefellerat) deceptos fuiſſe.

Autorum de hac re teſtimonia.

Ex jam dictis conſtat, nullas *anaſtomoſes* ſenſuum indicio dignoſci poſſe, licèt tria iſta connexionum genera oculis manifeſta ſint. Robur porrò huic ſententiæ addunt ipſorummet Authorum, qui eas aſſerunt, teſtimonia; præſertim eorum, qui eas diligentiſſimè perſcrutati ſunt. Fatetur enim *Spigelius*, *anaſtomoſes haſce exiles admodum eſſe, ut Veteres propterea inconſpicuas cenſuerint.* Atque ipſemet *Bartholinus*, earum vindex acerrimus, concedit, *non apparere ad oculum omnium anaſtomoſeôn genera in demortuis.* Cur autem addidit, *in demortuis?* an ut tacitè nobis fidem faceret, eaſdem in viventibus conſpicuas eſſe? Id verò non auſus eſt apertè profiteri; neque modum ullum docuit, quo illæ in talibus conſpici poſſint: quod tamen factum oportuit, feciſsétque proculdubio, modò ei aliquis innotuiſſet. Ipſemet tamen paulò pòſt explicatè magìs loquitur: *Ego*, inquit, *curioſè in bovino hepate inquiſivi anaſtomoſes manifeſtas, in quibus magìs, ob magnitudinem, conſpicuæ eſſe debebant, exemplum doctiſſimi Slegelii ſequutus: verùm enimvero oculum fugiunt.* Pauciſque interpoſitis, addit: *Cæterùm nuſquam pervio foramine ſtylus per ullam anaſtomoſin admittitur.*

At enim *Bauhinus* videtur eaſdem ſenſûs quoque teſtimonio evincere; *monet* enim *præcipuè obſervandam inſignem anaſtomoſin, quæ canalem æmulatur,*

& eſt veluti communis & continuus ductus, ex radicibus Portæ in radices cavæ, ſtylum ſatìs magnum admittens. Certum autem eſt, *Bauhinum* de *canali venoſo* loqui; appellat enim *anaſtomoſin, quæ canalem æmulatur:* quæ ab omnibus anaſtomoſεῶn generibus hic controverſis longè diſcrepat; atque ipſemet quoque eam peculiarem conſtituit, dum haud plures ejuſmodi in toto hepate agnoſcit. Nos verò non negamus anaſtomoſin illam in embryis & recèns natis reperiri; eadémque à nobis jam antea non ſólùm admiſſa, ſed & deſcripta eſt. Hæc autem à propoſito noſtro aliena eſt, quoniam in embryis duntaxat recénſque natis conſpicitur, in ætate verò provectioribus occluditur; quod fortaſſis à *Bauhino* minùs fuit animadverſum: quippe paulò antequam *canalis* hujus meminit, loquitur de fœtu recèns excluſo, & de umbilici inſufflatione, quo anaſtomoſis hæc dignoſcatur. Quamobrem dum *Bartholinus* confirmandis ſuis anaſtomoſibus hoc teſtimonio utitur, non videtur *Bauhini* mentem rectè aſſequutus, nec *canalem* hunc *venoſum* agnoviſſe. Quòd ſi *Bauhinus* cenſuerit, *canalem* hunc in viris perinde atque in embryonibus & infantibus pateſcere; ipſemet profectò, experientiâ teſte, egregiè fallitur. Ratum itaque eſto, anaſtomoſes haſce ipſius ſenſûs teſtimonio demonſtrari nequaquam poſſe.

Bartholini ſententia perpenditur.

Nec ſanè tutum videtur, ut quis veritatem indagaturus, relicto ſenſûs indicio, incertæ rationis conjecturæ acquieſcat. Quare miror hæc verba *Bartholino* excidiſſe, *Negandum tamen non eſt, in vivis dari aditum, naturæ non nobis cognitum, propter tranſitûs neceſſitatem.* Nam ſi tranſitus iſte nobis incognitus eſt, unde compertum habuit, eum naturæ

notùm

notum eſſe? Quia, aït, neceſſe eſt ſanguis è Porta in cavam transfluat. An autem propterea neceſſe, ut id per *anaſtomoſes* fiat? quidni, obſecro, per parenchyma? *Quia,* inquit, *ſolus per carnem tranſitus non ſufficit in celeri & copioſo fluxu.* Hæc unica eſt ratio, propter quam, in hoc negotio, ſenſûs arbitrio ſtare noluit.

Ego verò libenter *Bartholino* conceſſerim, debere ſanguinem, qui in Porta eſt, aliquo modo in cavam tranſmitti, eſſéque tranſitum hunc planè neceſſarium; ut ità ſanguis, qui per arteriam cœliacam & meſentericas continuè in inteſtina, meſenterium, pancreas, lienem, &c. protruditur, in cavam poſtliminio reducatur, indéque ad cor redeat, laborémq; denuo in orbem redintegret. Quinetiam, ſi quis chylus è lactibus adveniens cum ſanguine commiſtus fuerit (complures enim arbitrantur venarum lactearum partem aliquam ad hepar tendere, atque illìc in Portæ ramos transfundi: in quam tamen ſententiam haud facilè conceſſerim) oportet ſanè, eum quoque unà cum ſanguine, eodémque itinere traduci. His conceſſis, inquirendum eſt, quanam viâ humores iſti è Porta in cavam commigrent.

Bartholinus (utì diximus) exiſtimat, tranſitum per parenchyma in celeri & copioſo ſanguinis fluxu non ſufficere. Non itaque planè traductionem quamlibet per parenchyma inficiatur; ſed in copioſis ſolùm atque incitatis fluxibus, anaſtomoſes ſuas parenchymati ſubſidiarias advocat; ut, ubi res ab hoc ſolo præſtari nequit, illæ opitulatum veniant. Scilicet, ex ejus ſententiâ, anaſtomoſes eundem uſum hìc obtinent, quem emiſſaria ſive cataractæ in molis aquaticis ſolent. Nimirum, ſi

plus

plus aquæ affluxerit, quàm verſandæ molæ ſatis ſit; quod nimium eſt, per emiſſaria ejus transfunditur: ſimiliter, ſi plus ſanguinis in hepar irruat, quàm per ejus parenchyma in cavam tranſmitti poſſit; ſuperfluum illico per anaſtomoſes amandatur. Eſt autem hæc opinio plurimas ob cauſas rejicienda. Nam

1.° Hæc ſententia ſtatuit anaſtomoſes iſtas modò apertas, modò clauſas eſſe; quod ſanè fieri non poteſt, ubi nullæ valvulæ, aliæve machinæ à Natura extructæ ſunt, quibus meatus hi vel aperiantur, vel claudantur, prout uſus poſtulaverit; quod tamen facto opus erat, ſi eorum nullus uſus eſſet niſi in celeri & copioſo fluxu.

2.do Natura ſemper magnis præcipitatíſque inundationibus exonerandis, meatus conſpicuos amplóſque efformat: hi verò (ſi qui adfuerint) exigui adeò ſunt, ut oculorum aciem omnem, adhibitâ quoque perſpicillorum ope, ſubterfugiant. Quapropter parùm veriſimile eſt, eos humoribus affatim irruentibus aliorſum derivandis inſtitutos eſſe. Accedit, quòd connexiones iſtæ raræ admodum ſint, & perforationes earum (ſi modò ullæ fuerint) exiguæ adeò, ut parva admodum humorum copia illac pertranſire queat, eorúmque pars ſolùm tenuiſſima (relictâ in iis anguſtiis craſſiore fæce) tranſcoletur: ideóque natura imprudentiæ nomine accerſenda eſſet, quæ remedium ejuſmodi adhibuerit, quod deſtinatum opus retardet potiùs quàm promoveat. In embryone ſanè canalem venoſum peramplum extruxit, qui ſtylum mediocrem facilè admiſerit; in eum nempe finem, ut ſanguinis è vena umbilicali affluentis gurgitem in cavam deducat. Sciendum tamen, venam hanc

umbilicalem

umbilicalem ante natum hepar exiſtere, &, tunc temporis, ſolùm atque immediatè per canalem hunc in cavam exinaniri. Poſtea verò, efformato jam hepate, canalis hic venoſus (habitâ ratione umbilicalis venæ, aut hepatis) indies minuitur. Certo documento, Naturam ſtatim ab initio à canali venoſo ſanguinis impetum avertere, eundémque aliorſum, nempe per hepatis parenchyma, in cavam protrudere. Poſt partum autem, præciſo jam planè per umbilicalem venam ſanguinis curriculo, fluxus quoque hujus per canalem venoſum prorſus abrumpitur, ſimúlque vas iſtud (ad umbilici modum) in ligamentum, ſive radicem ligamenti degenerat. At verò ſi poſt partum emiſſariis ejuſmodi opus eſſet, per quæ copioſus ſanguis evacuaretur; cur, obſecro, *canalis* iſte occluditur; ſiquidem per hunc nimia illa ubertas commodè depleri poſſet? vel potiùs quomodo claudi potuit, ſi etiamnum tali ſanguinis traductioni ex uſu eſſet? Quoniam itaque natura canalem hunc à partu occludi ſinit; manifeſtum eſt, anaſtomoſibus haud magnopere opus eſſe, quibus ſanguis celeriter copioſéque affluens egeratur forás.

3°. Sanguis per Portam illabens, bili commiſcetur; quam ab illo ſeparari convenit, priuſquam in cavam elutrietur. Ideóque antequam eò perveniat, opus eſt partem bili ſecernendæ deſtinatam pertranſeat. Quamobrem ſupereſt inquiramus, num parenchyma à natura ad id munus inſtitutum ſit, an verò connexiones illæ, de quibus nunc agimus. Quippe haud fas eſt credere, naturam ad unum idémque officium peragendum varia ac diverſa organa conſtruxiſſe. Utitur enim illa, ad quemlibet finem obtinendum, medio maximè accommodo:

modo: quod, niſi unius generis, eſſe non poteſt. Nam ſi res aliqua propoſito peragendo optimè conveniat, alia ſanè quatenus ab illa diſcrepaverit, eatenus quoque eidem efficiendo minùs commoda cenſeri debet. Ac propterea vel parenchyma ab hoc munere feriatur; vel fictitiæ hæ anaſtomoſes bili à ſanguine ſeparandæ minimè deſignantur: Enimverò diverſæ planè ſunt harum partium conſtitutiones: éſtque profectò parenchyma tali ſeparationi faciendæ maxime idoneum, ramorum autem Portæ & cavæ connexiones ab ejuſmodi officio prorſus alienæ ſunt. Adſunt enim parenchymati vaſa fellea capillaria, quæ bilem in eo ſecretam mox auferant; cavæque capillaria, quæ ſanguinem puriorem redditum abducant forás: connexiones autem iſtæ nullis vaſis felleis præditæ ſunt, quibus humorem illum avertant. In quem itaque finem ſeparatio ejuſmodi inſtituitur? aut quò, precor, humor ità ſecretus evadet? Quoniam igitur connexiones hæ bilem à ſanguine ſegregrare nequeunt; certum eſt, eaſdem huic è Porta in cavam tranſvehendo nequaquam extructas eſſe.

4.to Natura, ut dictum eſt, non ſolet vaſa obliquè per latera, ſed directè per extrema eorum exonerare. At enim, inquis, exteriores ſaltem corporis venæ mutuis paſſim anaſtomoſibus invicem conjunguntur. Reſpondeo: Anaſtomoſes hæ omnibus conſpicuæ ſunt, ſanguíſque tranſit è vaſe in vas aliud per apertum canalem, qui perinde in utrumlibet vas quaſi terminatur; non autem per utriuſlibet vaſis laterales tunicas obſcurâ quadam tranſudatione permeat: quemadmodum hic fingendum eſt, humorem, ubi connexiones illæ reperiuntur, per tunicam utrunque vas interſepientem

entem tranſmitti. Quinetiam aſſero, nullos ejuſmodi tranſitus per latera vaſorum, ullibi in toto corpore occurrere. Præterea, vaſa iſta in connexionibus hiſce minimè terminantur, verùm ulteriùs procedunt, atque porrò diſtribuuntur; quod certè fruſtra fieret, ſi in illis connexionibus deplerentur: quorſum enim jam exinanita, ulteriùs procederent? Obſervatu ſanè dignum eſt, venas haſce ultra connexionum loca, haud in pauciores hepatis partes ramificari, quàm ulla alia ejuſdem magnitudinis vena ſolet, licèt ab omni connexione libera fuerit. Argumento certiſſimo, non ibi earum operam deſinere, ubi connectuntur; ſed perinde ac ſi nullibi copulatæ eſſent, totum iis penſum adhuc abſolvendum eſſe: quapropter etiam in partes hepatis haud pauciores diſtribuuntur, quàm ſi nulla uſpiam connexio contigiſſet. Quorſum verò iſtuc? deberet ſaltem ramificatio earum minor eſſe, quàm aliorum paris amplitudinis vaſorum, quæ iſtiuſmodi emiſſariis deſtituuntur, per quæ partem ſui oneris medio itinere deponant. Quoniam igitur hæ venæ ultra connexiones ſuas nihilo minùs porrò diſſeminantur, quàm ſi nulli ejuſmodi connexus omnino obtigiſſent; clarè conſtat, eas nullam ſarcinæ ſuæ partem in connexionum locis deponere, ſed duntaxat per ultima ſua capillaria (quemadmodum & aliis ramulis ab omni copulâ liberis uſu venit) humorem ſuum effundere.

Poſtremò, jam ſuprà aſſeruimus, venam Portæ per totum hepar æqualiter diſtributam eſſe, totíque ejus parenchymati proportionaliter reſpondere: (adeò quidem, ut vaſa omnia capillaria æqualis cum trunco capacitatis ſint; neque hic am- cap. 17. §. 4. & 5.

pliùs

pliùs adferre, quàm illa in parenchyma transferre poſſint;) ipſúmque parenchyma omnibus capillaribus par eſſe, & tantundem in radices cavæ amandare poſſe, quantum omnia Portæ capillaria advehere queant. Ipſæ denique radices cavæ conſimili proportione conſtant. Ac propterea anaſtomoſibus auxiliatricibus nihil opus eſt, quæ operis partem conficiant; quippe totum negotium hoc pacto facilè abſolvitur : nulla enim parenchymatis particula plus ſanguinis admittit, quàm qui per minimum capillare vas ad eandem affluit; à quo ſanè nequaquam opprimi poteſt. Nam licèt ipſemet Portæ amnis peramplus ſit, in aliquot tamen mille rivulos diviſus (quot nempe vaſa capillaria reperiuntur) eorum quilibet parenchymatis parti, cui miniſtrat, parùm negotii faceſſit : tandémque, *multorum manibus grande levatur onus*.

Experimentum egregium. Ad ulteriorem ſententiæ hujus confirmationem, experimentum afferam memorabile, quod non ſolùm tranſitui huic ſanguinis è Porta in cavam, ſed & aliis plurimis ad circuitionem ſanguinis ſpectantibus claram facem præferat. Factâ nempe non ità pridem, in Theatro Anatomico Londinenſi, privatâ cadaveris diſſectione, cui Collegæ ſolùm aliquot intererant; viſum eſt experiri, quàm facilè aqua, vi in Portam protruſa, hepar pertranſitura eſſet. Veſicam itaque bubulam prægrandem ſiphoni adaptatam (quemadmodum in enemate exhibendo apud nos fieri aſſolet) aquâ calidâ, lactis pauxillo coloratâ, implevimus; fiſtulæque apicem, Portæ juxta hepar inditum, filo conſtrinximus; ut ſcilicet, nè quid humoris relaberetur, proſpiceremus. Quid fit? Compreſsâ fortiter

citer

titer veſicâ, aqua illico hepar pertranſiens, cavam ingreditur, indéque in dextrum cordis ſinum delata, per venam arterioſam pulmones adit, iiſdémque trajectis, in ſiniſtrum ventriculum delabitur, hinc in aortam fertur, & denique clara lactei hujus humoris veſtigia in ipſis renibus deprehendimus. Relictâ autem hiſtoriæ parte illâ, quæ ad rem præſentem nihil attinet; liquor hoc pacto in hepar immiſſus, ſanguinem paulatim non ſolùm è majoribus vaſis, ſed è capillaribus etiam, ipſóque parenchymate prorſus eluebat. Viſus enim eſt color parenchymatis ſanguineus ſenſim evaneſcere; ablutóque mox omni ſanguine, hepar ex albo fuſcóque flaveſcebat. Idémque color (ut veriſimillimum mihi videtur) nativo hepatis colori propinquior eſt; quàm rubicundus ille, quem à pertranſeunte ſanguine mutuabatur. Facto ad hunc modum hujus rei periculo, ipſum hepatis parenchyma altè incidimus; ut conſtaret, nummam intima illius ſimiliter permutata eſſent: ſanguinémque omnem indè adeò ablutum reperimus, ut vix alio pacto id æquè fieri potuiſſe videretur: quippe totum parenchyma colorem modò dictum planiſſimè oſtendit. Jam verò, ſi injectus liquor, anaſtomoſeω̃n opera, hepar penetrâſſet; quî factum, ut omnis ſanguis indè elueretur, & parenchyma ejus, dempto ſanguineo colore, novum illico ſuâ ſponte indueret? Aqua certè colorem illi nullum indidit, quo ipſa caret: nec lac etiam flavum aut fuſcum colorem, quem modò diximus, eidem impertiit: licèt hic illius operâ ad albedinem magìs accedere potuerit. Verùm nè quid ultrà litis ſupereſſet, ſæpe, aquâ ſolâ injectâ,

injectâ, hujuſce rei experimentum inſtitui, apparuitque ex pallido flavóque infuſcatus color. Et quoniam hic in omnibus parenchymatis partibus conſimilis videbatur; indicium fecit, aquam ſingulas ipſius partes æqualiter perluiſſe: quod profectò fieri nullo modo potuiſſet, ſi pars ejus (facto per anaſtomoſes tranſitu) immediatè in cavam perreptâſſet. Sanguinem autem naturaliter eodem, cum aqua hac, itinere deferri; nemini, opinor, erit dubium. Quapropter concludendum cenſeo, eundem, non quidem per fictas illas anaſtomoſes elabi, ſed ipſum hepatis parenchyma percurrere.

Connexionum harum uſus. Supereſt ſolùm dicamus, ſiquidem nullæ illic anaſtomoſes reperiantur, quibus uſibus igitur vaſorum horum connexiones inſerviant. Reſpondeo,

1.° In eum uſum extructæ ſunt, ut friabilem imbecillámque parenchymatis cohærentiam firment ac corroborent. Videmus enim inter excarnandum hepar, parenchymatis portiunculas ægriùs multò in connexionum earum locis, quàm alibi, avelli.

2.do Ligamentum ſuſpenſorium (cujus potiſſimùm robore hepar ſuſpenditur) cavam circumambit, eidémque firmiter adalligatur; adeóque, mediante cavâ, veluti radices in hepar agit: quippe hæc radices in totum hepar ſpargit; quæ Portæ ramulis paſſim cohærentes, ligamento huic firmitudinem præbent, omnémque lacerandi hepatis metum tollunt.

Poſtremò, quoniam neceſſe erat, ut Porta & cava (quarum trunci in diverſis hepatis locis ſiti ſunt)

ſunt) ſeſe invicem decuſſarent; connexionum harum ope fit, ut minus ſpatii occupent, minúſque ſibi invicem moleſtæ ſint.

Præter jam dictos connexus Portæ cum vaſis felleis, intérque nonnullos Portæ cavæque ſurculos; eſt etiam alia (non tamen immediata) inter vaſa fellea & cavæ ramulos connexio. Cùm enim vaſa bilaria Portæ ramos perpetuò comitentur; fieri non poteſt, quin, ubi Porta cavæ conjungitur, illa quoque vaſa cum hujus ramulis connexionem aliquam ſortiantur. In omnibus jecinoribus, quorum excarnandorum mihi hactenus facta eſt copia, etiamſi trium horum vaſorum nodi ſæpe occurrerent; ſemper tamen vena Portæ vas felleum & cavæ ramum intercedebat, adeóque hæc vaſa nunquam immediatè conjungebantur. Quod propterea factum arbitror, nè rami venæ cavæ, puriori ſanguini avehendo deſtinati, à vaſorum felleorum viciniâ amarorem aliquem contraherent, ſanguíſque indè faciliùs bileſceret.

De Tabulis ſive Figuris excarnato hepati adſcriptis.

UT hepatis deſcriptiones omnes à nobis traditæ clariùs intelligantur, viſum eſt tabellas duas excarnati hepatis adjungere; quarum illa vaſorum in cavo, hæc in gibbo ejus diſtributionem exhibeat. De utraque verò universè moneo,

1.º Majorem longè eſſe ramorum atque capillarium in hepate ritè excarnato multitudinem, quàm in tabulis hiſce expreſſimus: ídque datâ operâ à nobis factum eſſe; quoniam aliter, ſi ramulorum in hepatis meditullium diſtributorum minuta veſtigia adpinxiſſemus, majorum vaſorum delineationi nebulas offudiſſent.

2.do Haud eandem planè vaſorum diſtributionem in omnibus jecinoribus expectandam eſſe; neque ad eam prorſus normam, quam hìc expreſſimus. Habebam præ manibus quatuor jecinora noviter carne exuta, cùm tabulæ iſtæ exculpendæ eſſent; eorúmque quodlibet ab aliis paululùm abludebat. Natura ſcilicet vario itinere delectatur, quoties commodè per diverſas ſemitas ad eandem metam itur.

3.º Minora

3°. Minora vaſa (putà arteriam, nervum & Lymphæ-ductus) haud eodem ſemper numero conſtare; eorundémq; paucitatem amplitudine perpetuò compenſari. Reperiuntur nonnunquam duæ arteriæ hepaticæ, ſed exiliores. Vidi etiam tres nervos, quorum unius ramulus veſicæ felleæ famulabatur. Ipſi quoque Lymphæductus numero admodum variant. Hìc duos ſolùm exhibui; quoniam in excocto excarnatóque hepate haud plures deprehendi, etiamſi in aliis jecinoribus ſæpe plures viderim.

TABULÆ ISTÆ HEPAR A PARENCHYMATE SUO LIBERATUM EXHIBENT.

Figura prima ſimam ejus partem, unà cum vaſis ibidem conſpicuis repræſentat.

A. *Pars hepatis dorſo vicina.*
B. *Latus illius dextrum.*
C. *Anterior ejus fimbria.*
D. *Latus ſiniſtrum.*
E. *Vena cava, ubi diaphragma pertranſit.*
E.1. E.2. E.3. *Tres ejus rami primarii, in univerſum ferè hepar diſtributi.*
F. *Vena Portæ ſurſum reflexa, ut alia vaſa faciliùs in conſpectum veniant.*
F.1.F.2.F.3.F.4. *Quatuor rami Portæ, in ſimi hepatis quadrantes diſperſi : quintus autem ab hoc latere conſpici nequit.*
G. *Veſica fellea.*
HH. *Vena umbilicalis in ligamentum degener.*
I. *Ductus communis.*
K. *Canalis venoſus, ligamenti jam munus obiens.*
L. *Cavæ deſcendentis truncus.*
a. *Membranæ hepar inveſtientis portiuncula.*
b. *Pars diaphragmatis cavam circumplectentis.*
c. *Porus bilarius.*
d. *Meatus cyſticus.*
e. *Vaſorum horum concurſus.*
f. *Arteria hepatica.*
oo. *Nervi hepatici.*
pppp. *Capſula communis aperta.*
qq. *Lymphæ-ductus.*
mmm &c. *Portæ ramuli minores.*
nnn &c. *Cavæ ramuſculi.*


A
a
b
E
E.3
K
L
E.1
E.2
F.4
F.3
F
D
F.1
F.2
H
I
G
C


A
E
E.1
E.3
F.3
F.5
F.2
F
F.4
F1
B
D
I
H
G
C
H

FIGURA SECUNDA,

Partem Hepatis gibbam, & vaſa ibidem ſita explicans.

A. *Pars hepatis ſuperior & dorſo proxima.*
B. *Pars ejus dextra.*
C. *Pars ima, ſive crepido anterior.*
D. *Pars hepatis ſiniſtra.*
E. *Truncus venæ cavæ ſupra diaphragma.*
F. *Sinus Portæ.*
F. 1. F. 2. F. 3. F. 4. *Quatuor Portæ rami, quadrifariam in hepar diſtributi.*
F. 5. *Quintus Portæ ramus, qui in altera figura deſcribi non potuit.*
G. *Veſicula fellea.*
H H. *Vena umbilicalis.*
I. *Ductus communis.*
a a a a. *Quinti rami Portæ ramuſculi præciſi, quò reliqua vaſa manifeſtiùs conſpiciantur.*
b. *Diaphragmatis portio, ubi cavæ annectitur.*
c. *Porus bilarius.*
d d. *Meatus cyſticus.*
e. *Vaſorum horum angulus unionis.*
m m m &c. *Portæ ramuli minores.*
n n n &c. *Ramuli minores Cavæ.*

CAP. XXXIV.

De actione atque uſu hepatis: & primùm universè de quarumlibet partium actione & uſu, déque methodo in dicendis propoſitâ.

De actionis, uſúſq; partium diſcrimine. ACtiones uſúſque partium ferè ſimul tractari ſolent: nec ſanè commodè de iiſdem ſeparatim egeris, cùm ſibi invicem tantopere affines ſint. Quælibet enim actio proprio uſu gaudet, & unuſquiſque uſus actionem habet, à qua vel dependeat, vel cui inſerviat. Adeóque, ſi partis cujuſpiam uſus læſus fuerit, neceſſe eſt, ut actio aliqua atque item facultas ſimul detrimenti aliquid patiantur. Neque facultatem aut actionem aliquam plenè deſcripſeris, niſi quoque aliarum quarundam partium uſus (ſaltem illi ſubſidiarios) explicueris. Eadémque ratio eſt idonea, cur Auctores paſſim *actionis uſúſque* partium nomina conjunxerint.

Uſus duplex; Uſus ſunt duûm generum: alter *activus* dici poteſt, utpote actionis cujuſpiam effectus; alter autem (diſtinctionis ergô) *paſſivus*; etſi pars interea, quæ uſum hunc præbet, vim nullam patiatur, libertatéque ſuâ minimè privetur.

activus, & paſſivus. Uſus *activus*, eſt actionis alicujus effectus, quatenus vel agenti, vel parti cuipiam alteri, vel etiam toti proficuus eſt. Quælibet enim actio, ut cauſam efficientem, ſic & finalem obtinet: eadémque finalis cauſa, quandiu eſt in *intentione* agentis, manet etiamnum cauſa finalis; quamprimum verò ad

ad *executionem* perducitur, ut rei propoſitæ *fructus* eſt, ità ipſiúſmet actionis *uſus* dici debet. Quippe actionis hujus uſus *activus* nîl aliud eſt, quàm quòd agens eo pacto finem ſibi propoſitum conſequatur. Finis enim iſte neceſſariò bonus æſtimandus eſt, ac propterea ejuſdem acquiſitio ſimiliter bona fuerit, & conſequenter proficua ſive utilis. Ideóque actionis effectus (habitâ emolumenti ratione) prout actionis *finis* erat quoad *intentionem*; ità, quoad *executionem*, ejuſdem *uſus* eſt.

activus eſt, vel publicus, vel privatus.

Bonum ab agente propoſitum, ſi *privatum* duntaxat fuerit, ipſa quoque actio privata judicatur, uſúſque etiam privatus eſt, utpote privatæ ſolùm partis (à cujus actione profluxit) commodo inſerviens. Sin autem bonum propoſitum fuerit *publicum*, actio quoque publica judicanda eſt, uſúſque publicus ſive toti ſubſerviens.

Num agens quicquam in uſum publicum moliatur.

Certum quidem eſt, actionis privatæ finem ab agente ſemper propoſitum eſſe: quandocunque autem pars aliqua privata fini publico miniſtrat, númnam finem illum ſibi deſtinet, meritò controverſum eſt: videtur enim agens omne naturale rem ſuam ſolùm agere, nihílque alterius emolumento conſulere. Reſpondeo autem, naturale agens abſolutè in ſe conſideratum, ſuî ipſius duntaxat curam gerere; idem tamen, quatenus pars eſt cum aliis, ad totius ſalutem, ſociali fœdere conjuncta, quatenúſque fœdus illud amat & expetit, cujus nomine ſitum atque ordinem, quem in toto nunc habet, obtinuit; oportet finem publicum, eo nomine ad ſe quoque ſpectantem, accuret. Quippe hac ratione, actio publica parti illi muneris officiíve loco venit: debétque adeò pars iſta muneri huic, uſuíque, qui indè ad totum redundat, ſtudioſè in-

cumbere : alioquin enim fœderis cum toto icti nulla illi cura eſſet, quod in partis ad totum ſubordinatione conſiſtit, quatenus pars hoc pacto actioni aut uſui publico ſit accommoda.

Quamvìs igitur organum quodlibet prudenter adeò à Natura inſtructum ſit, ut pars quæque illius, dum agit, peculiari quadam delectatione afficiatur; neque ægrè ferat, ſi pars alia quæcunque ejuſdem organi, operâ ipſius utatur; imò verò licèt interdum dici poſſit, partem aliquatenus proprio ſuo commodo inſervire, in eúmque finem agere, etiam tunc temporis cùm publico muneri incumbit; haud exiſtimandum tamen (vel in illis caſibus) partem illam, quæ actionem uſúmve præbet, ſuarum rerum ſolùm ſatagere, publici autem emolumenti planè immemorem eſſe. Neque enim uſus, qui in totius utilitatem cedit, reſpectu habito ad organum à quo manat, fortuitò contingere putandus eſt. Nam ſi organum, unde is proficiſcitur, nullam ipſius curam gerit; quam-nam aliam partem de illo ſolicitam arbitrabimur? Et ſi nulla pars uſui publico operam navat, oportet is caſu ſolummodo eveniat; quod profectò à recta ratione eſt alienum. Haud dubium quippe eſt, quin publicus cujuſque organi uſus ſecundùm naturam ſeſe habeat, adeóque & ipſe naturalis ſit, cauſámque naturalem obtineat, quam non fas ſit credere, opus ſuum fortuitò inſtituere, effectúmve temere ac nullo conſilio producere. Quoniam igitur organi cujuſlibet publicus uſus, effectus eſt naturalis; oportet ſanè & cauſam quoque naturalem habeat. Nulla autem uſûs publici cauſa conſtitui poteſt, præter organum à quo promanat; ideóque ab organo eundem aliquo modo decerni neceſſe eſt.

Quapro-

Quapropter licèt organum abſolutè (ceu agens naturale, nullóque ad totum reſpectu habito) conſideratum, ſuis tantùm rebus conſulat, quatenus tamen cum toto fœderatum eſt, debet neceſſariò dare operam illius commodo, publicæque actioni atque uſui, quos producit, incumbere; neutrum verò eorum fortuitò conſequi.

Privatæ actionis *uſus* quamvìs (utì dictum eſt) ſi rigidè loqui velimus, ab *actione*, quæ eum producit, diſtingui poſſit; non ſolent tamen vulgò de hoc genus uſu agere, tanquam ab actione diſtincto, ſed actionis nomine utrunque confundunt: quia hujuſmodi uſus ab actione neceſſariò atque immediatè promanat. *Uſus privatus.*

Quotieſcunque auctores de actione atque uſu partium, ceu contradiſtinctis, agunt; non illum uſum intelligunt, qui actionem privatam ſubſequitur, & in agentis ſolummodo emolumentum cedit: verùm uſûs nomine eum ſemper volunt, qui non partis, unde emanat, ſed alterius cujuſpiam, aut totius utilitatem ſpectat. Ideóque in poſterum, actionis nomen eo ſenſu accipiam, quatenus partem eam reſpicit, cujus actio eſt: uſûs verò nomine eum intelligam, qui ad aliam aliquam partem refertur, cui pars illa, unde uſus proficiſcitur, inſervit.

Atque hoc ſenſu, tum actio tum uſus dici poſſunt trium eſſe generum. 1. Totius organi actio, vel uſus totalis. 2. Actio cujuſcunque *partis* organi; vel uſus, quem pars quælibet organi, alteri cuilibet illius parti ſuppeditat. 3. Actio partis in vicinas partes; vel uſus ſive beneficium, quod propinquis partibus ab ea accedit. *Actionum atque uſuum tria genera.*

Porrò, actio atque uſus partium diſtingui poſſunt, *dividuntur in ſimilares & organicos.*

ſunt, in *ſimilares*, & *organicas*. Et de *actionibus* quidem nemo dubitaverit, quin diviſionem eam admittant: númnam autem *uſus* quoque ſint ità diviſibiles, nonnulli fortaſſis ambigant; quoniam uſus ſemper alii alicui agenti videntur inſtrumentales. Fatemur certè, uſum ſemper, ſenſu jam dicto, vel alii cuipiam parti, ſive agenti, vel toti inſervire: non tamen id ſemper facit organicè ſive mechanicè, ſed interdum per modum ſimilarem. Poteſt enim partis alicujus actio ſimilaris, alii alicui vicinæ parti ex uſu eſſe; ſed non aliter tamen quàm virtute ſimilari: verbi gratiâ, calor hepatis, in hepate eſt actio, & ventriculo eſt uſui; attamen non ſolùm calor in ipſo hepate eſt ſimilaris, ſed etiam effectus, quem in ventriculo producit, pariter ſimilaris eſt; cúmque effectus iſte ex ventriculi uſu ſit, dicendus erit uſus ſimilaris: adeóque concedendum eſt, uſum non minùs ſimilarem, quàm organicum reperiri.

Dicendorum methodus. Actione atque uſu partium hactenus universè explicatis, de actione atque uſu hepatis particulatim dicendum eſt: ídque fiet hoc ordine. Primò agam de organi hujus actione atque uſu totali: & quoniam in errorem minùs pronum iter eſt, dicere quid in re aliquâ non ſit, quàm affirmare quid ſit; ordiar à negatione, poſteáque aſſeram, cuinam actioni uſuíve publico hepar inſerviat. Deinde actionem & uſum cujuſque partis hujus organi expediam. Poſtremò, indicabo uſum ſive beneficium quod partibus aliis circumvicinis impertit. Atq; hæc dum aguntur, dicam obiter, quænam actiones atque uſus ſimilares ſint, & quænam organicæ.

Ad totalem hepatis actionem atque uſum quod attinet, quæſtiones duæ percelebres ea de re jam pridem

pridem diſceptatæ ſunt : altera, utrùm hepar ſanguificet ? altera, númnam hepar ſit origo venarum ? Atque harum quæſtionum determinatio, actionum & uſuum parti huic falſò adſcriptorum excluſionem planè abſolvet. Ideóque hinc mihi exordiendum cenſeo.

CAP. XXXV.

Num hepar ſanguificet.

Litigatum eſt jam olim inter *Peripateticos* & *Galenicos*, cuinam viſceri ſanguificandi munus conveniat : dum illi, *cordi*; hi verò, *hepati* officium illud attribuunt. Factúmque eſt poſtea, ut aliqui (rejectis amborum opinionibus) id muneris venis adſcripſerint. *Veterum ſententia.*

Tres iſtæ ſententiæ, cum varia earum temperaturâ, limitatione, atque interpretatione, animos omnium hactenus exercuerunt. Nuper autem factâ penitiore illius rei indagatione, clarè conſtitit, nullam earum veritati conſonam eſſe.

Sunt quædam rationes atque experimenta communia, quæ opiniones omnes jam dictas pariter convellant; ſunt etiam alia quædam peculiaria, quæ eaſdem ſingillatim labefactent. De illis primò agendum eſt.

Et principiò quidem videamus, quidnam ſanguinem primum efficiat. Mihi namque vero pluſquam ſimile videtur, quicquid primum ſanguinem fabricaverit, id ipſum toto vitæ ſpatio eidem muneri incumbere. Eſt enim cauſarum identitas, *refelluntur ſimul.*

quæ

quæ facit ut effectus idem ſit; quippe effectus ſuppon itur non eſſe, donec à cauſis exiſtentiam ſuam indeptus fuerit; & dum exiſtentiam illam largiuntur, oportet ipſius quoque identitatem impertiant, qua ſine effectus ipſemet nequaquam fuerit. Indè vulgò dicitur: *Idem, quâ idem, ſemper facit idem.* Nam licèt cauſæ liberæ, pro arbitrio variè aliquatenus operari poſſint,& diverſimodè effectum ſuum producere: primariæ tamen earum facultates, etiam tunc temporis, haud uno modo ſeſe habent: ipſorúmque organorum actiones, modo quodam æquivalentiæ, ad identitatem reduci poſſunt, priuſquam effectus abſolvitur. Cauſæ verò naturales breviſſimo optimóque agendi modo ſtrictiùs adalligantur; debéntque, quandiu eædem permanſerint, rem eandem agere, niſi alicunde impeditæ fuerint; idémque effectus oportet ſemper cauſas eaſdem immediatas nanciſcatur; nempe vel eaſdem ipſas, vel quæ illis ſaltem æquipolleant. Quoniam igitur cauſa ſanguinis primi effectrix, eſt agens naturale; ſi in animali uſque perſtiterit, oportet quoque idem ſemper opus inſtituat; & ſi in eo novus quotidie ſanguis efficiatur, neceſſe eadem quoque cauſa adſit, vel ſaltem æquipollens ei,quæ primum ſanguinem fabricavit; debétque adeò cauſa illa, ſanguificationis fons exiſtimari.

Quidnam ſanguinem primum efficiat. Si verò accuratè penſitemus, quidnam ſanguinem primitivum efficiat; liquidò conſtabit, non hepar, neque cor, nec etiam venas, ſed *ſpiritum vitalem* in prima ſeminali materiâ hoſpitantem, illius auctorem eſſe. Nam in ovo incubato ſanguinem reperias, antequam cor, hepar, venæve efformatæ fuerint; imò verò priuſquam in ipſo puncto

puncto ſaliente vel minimum ſanguinis extiterit. Liquor tamen hic vitalis, antequam ſanguinis ruborem induit, ſeſe à reliquis ovi partibus (quibus promiſcuè commiſcetur) ſegregare incipit, & in rivulos ſive ramificationes quaſdam excurrere, quæ poſtea in venas evadunt. Rivuli iſti in unum punctum coëuntes, in eum locum conveniunt, qui poſtea *punctum ſaliens* & *cor* appellatur. Idque fieri videtur, diu antequam ſanguinis veſtigium aliquod compareat. Quamprimum igitur rivuli iſti conjunguntur, fluxus in iis aliquandiu reprimitur, indéque humor exæſtuat, locúmque ampliorem requirit: cúmque ille (ob affluentes jugiter novos gurgites) eodem itinere reverti nequeat; neceſſe habet, efformatis novis ductibus, in ſeminalem materiam, unde profluxerat, retrogredi. Hinc oboritur circumgyratio; tandémque ductus priores, in venas; poſteriores, in arterias abeunt; atque in earum confluentiæ puncto *cor* enaſcitur. Rivulorum horum intrò foráſque fluentium operâ, ſuccus vitalis (dum vita ſuperſtes eſt) motum ſuum perpetuat, irrigátque ſimul ac vivificat omnes materiæ partes, quas continuè perlabitur. Fit iſte circuitus, utì arbitror, priuſquam ſuccus vitalis in ſanguinem excoctus fuerit: nempe fluida ſolùm etiamnum exiſtente materiâ, ſive facto jam liquamine aut *colliquamento*, ut doctiſſimi *Harvei* noſtri verbo utar. Nimirum, dum ſeminalis materia adhuc liquida eſt, vitalis ſuccus canales ſuos per eandem quoquoverſum facilè diſpergit, utpote nullo uſpiam occurrente obſtaculo: ſin autem efformatis jam partibus ſolidis, tum demum ramificationes ſuas exordiretur, non poſſet ullo pacto per eaſdem viam ſuam pertundere.

Cœptâ

quomodo is fiat. Cœptâ jam hoc modo *vitæ choreâ*, licèt ſanguis etiamnum nullus appareat, liquor tamen vitalis, dum continuè (quamvìs pedetentim) rotatur, formam ſanguinis paulatim induit. Quoniam verò chorion, tam tutelæ quàm nutritionis aliarum partium cauſâ, indurari primùm oportuit; cúmq; in eum finem, nulla humiditas forinſecus adſit, quæ impediat; calorémque à gallinæ incubatione proficiſcentem primùm experiatur; fit, ut ſuccus vitalis ibi primulùm ſanguinis colorem adipiſcatur. Idque eò expeditiùs, quoniam liquor vitalis halitus ſuos ibi loci faciliùs tranſpirat: quod niſi fieret, vitalis calor brevi extingueretur. Ac proptèrea veriſimile eſt, calorem hoc tempore in exterioribus partibus, quàm in ipſo centro, vivaciorem nidulari; adeóq; primum ſanguinem (utì etiam ad oculum liquet) in chorio fabricari. Quoniam autem per horas compluſculas, poſt viſum in chorio ſanguinem, nullus in ſaliente punčto conſpicitur; manifeſtè conſtat, ſanguinem ab initio tardè admodum circumvolvi. Quamprimùm enim ſanguis, quî in chorio eſt, circuitũ perficiens ad cor pertingit, neceſſe eſt in punčto ſaliente conſpiciatur.

Omiſſis autem quæ ad rem præſentem minùs attinent; aſſero, ſpiritum vitalem (qui alioquin in craſſiore materiâ veluti ſopitus jacet) ab extraneo incubationis calore excitatum atque adjutum, ſenſim infervefacere liquorem vitalem, in quo hoſpitatur, eidémque colorem ſanguineum inducere; ídque fieri à calore ejus vitali, & motu qui in eo ineſt; nullámque aliam partem (ceu agens principale) ad hoc opus arceſſendum eſſe. Admittimus quidem cauſas auxiliatrices extrinſecas, quarum in numero gallina erat ab initio, poſteáque ipſius

cordis

cordis ſubſtantia ; neque repudiamus cauſas acceſſorias organicas, cordis nempe fabricam, arterias etiam, atque venas : verùm id tantummodo pertendimus, *ſpiritum vitalem*, caloris motúſque ſui ratione, agentis principalis locum in hoc negotio ſolùm obtinere.

A calore ac motu colores ſæpe ex albo pallidóve ad rubicundiorem ſpeciem exurgere, plurimis experimentis palàm fit. Malorum cydoniorum cæterorúmque fructuum conditoribus notum eſt, diutinam eorum cocturam ruborem illis affundere. *Quercetanus* alicubi aït, tincturam panis diuturniore inter digerendum morâ rubicundam fieri. Fructus ſimiliter in clibano cocti, quàm crudi, rubicundiores ſunt : panis item coctus, quàm maſſa farinacea. Cibi aſſi, toſtíque, extrà, quàm intus, magìs rubent. Fatemur quidem, non omnes liquores rubedinem pariter induere ; certúmque eſt, aquas ſimplices coctione parùm admodum immutari ; quod etiam de aliis ferè rebus omnibus ſimplicibus verum eſt : quæ tamen ſucco nutritio uberiore gaudent, rubicundiora coctione evadunt. Credibile ſanè eſt, liquores omnes vitales (ſi modò caloris quantum ſatìs eſt, & luctationem in motibus ſuis obtinuerint) in ſanguineum colorem evaſuros. Id profectò in animalibus omnibus ſanguineis perſpicuum eſt, in quibus chylus primùm albicat, rubrúmque demum colorem adipiſcitur. Et in iis quoque animalibus quæ naturaliter exſanguia ſunt (ex.gr. in oſtreis) ob calorem æſtivis menſibus exuberantem, ſanguis nonnunquam deprehenſus eſt : indéque ratio conſtat, cur aliis temporibus ſuccus earum vitalis ad ſanguinis tincturam minimè pertingat ; quoniam nempe

Unde rubedinem acquirat.

nempe calor in eo tunc hebetior eſt, quàm ut colorem hunc illi inducere queat: quinetiam vitalis ſucci circuitus in ipſis facilè adeò peragitur, ut intenſiore caloris gradu, luctationéve in eo nihil opus ſit.

Quemadmodum animalia ſanguinea exſanguibus calidiora ſunt, ità partes quoque illorum rubicundiores calore uberiore pollere, contrà autem pallidiores magìs frigidæ cenſentur. Similiter in morbis frigidis, veluti chloroſi, cachexiâ, hydrope, conſtitutionibus phlegmaticis, & ſimilibus aliis, ſanguis pallidior, quàm in calidis morbis, conſpicitur. Quinetiam ſanguis venoſus, prout de calore illo, quem in corde & arteriis obtinuerat, remittit; ità pariter colorem illum floridum & coccineum, quo paulò antea in iiſdem rutilabat, paulatim exuit. Sanguis enim è vena eductus, lividior apparet, & ad purpureum fuſcúmque magìs vergit: amiſſo vivido roſeóque colore, qui in ſanguine ex arteria profluente conſpicuus eſt. Præterea, ſanguis è vena in paropſidem effuſus, dum ſenſim refrigeſcit, ſplendenti floridóque ſuo colore mox deſtituitur. Quæ omnia clarè indicant, cujuſnam operâ (in ſanguineis animalibus) ſuccus vitalis in ſanguinem excoquatur, quídque hunc ipſum incolumem conſervet: eſt nempe calor ſpiritûs vitalis, in ipſo ſæpe redintegratus, abſque quo ſanguineus illius color ſubitò evaneſcit.

Certum eſt, albumen in ovo, ante incubationem, & aliquandiu etiam poſt eam, alborem priſtinum retinere; éxque illo, ſine alterius cujuſpiam rei adventu, fieri pullum. Libens itaque intellexerim, quo pacto color iſte albidus immutetur,

&

& ruborem induat. Non poteſt certè hoc fieri à re aliqua, quæ jam antea rubra extiterit, quoniam pars rubra adhuc nulla in ovo reperitur: neque etiam credendum eſt, partes carnoſas, quæ aliquandiu poſt efformatum primum ſanguinem etiamnum albæ manent, rubedinis in illo ſanguine cauſam eſſe. Imò verò mihi è contrà pluſquam probabile eſt, carnoſarum partium ruborem à ſanguine ipſas perluente proficiſci. Accreſcit enim paulatim in iis rubor; ídque citiùs aut ſeriùs, pro caloris gradu, ſanguiníſque copiâ, quæ eaſdem perlabitur. Partes aliquæ, quas pauxillum ſanguinis, ídque pedetentim transfluit, nunquam rubræ evadunt: in quo cenſu ſunt tunicæ & humores oculorum, ligamenta, tendines, aliæque corporis partes complures: aliæ verò pallidum colorem obtinent, cum aliquali rubedinis miſturâ; ut putà glandulæ, quæ prout majores minoréſve (pro amplitudinis earum proportione) arterias in ſe diſtributas habent, ità pariter ſanguine plus minúſve tinguntur. Carnes muſculoſæ uberiore, quàm glandulæ, ſanguinis copiâ irrigantur; ideóque iſtis etiam magìs rubeſcunt. Renes, lien, hepar, pulmo, & cor, ingentibus ſanguinis rivulis proluuntur, ac propterea præ cæteris quoque omnibus partibus rubent. Licèt autem per pulmonum parenchyma multò maximum ſanguinis flumen pertranſeat, vix tamen pari cum hepate rubore ſaturantur; quoniam ſanguis illos celeriter tranat, & quia membrana eorum (venarum inſtar) ſanguinem ſubtus poſitum, ceu lividum aut cæruleum repræſentat: quod etiam lieni commune eſt, qui aliter proculdubio ipſo hepate rubicundior

retur; utpote in quo ſanguis diuturniorem, quàm in hepate, moram trahat.

Porrò, quamvis partes ultimò jam dictæ, præ cæteris rubicundæ appareant; ſaturatâ tamen rubedine ab ipſo ſanguine vincuntur. Et rationi profectò conſonum videtur, ut majus minori, non autem vice verſâ, virtutem ſuam naturaliter impertiat. Quomodo enim quicquam ultra activitatis ſuæ ſphæram operetur; aut alteri communicet, quo ipſummet deſtituitur? Quoniam igitur cor, hepar, & venæ, ipſo ſanguine pallidiores conſpiciuntur, quomodo huic colorem proprio vividiorem magíſque ſaturum conferant? aut quî ruborem alii contribuant, quem necdum ipſæ indeptæ ſint? Eſt quidem veriſſimum, fieri aliquo pacto debere primum ſanguinem: non poteſt autem fabricari à corde, aut hepate, aut aliâ aliquâ ſolidarum partium, quia poſt natum ſanguinem hæ demum efformantur; ineptúmque eſt credere, partem aliquam agere poſſe antequam exiſtat. Quamobrem nihil ſupereſt, quod primum ſanguinem effingat, præter *ſpiritum vitalem*, qui in vitali liquore continetur.

Expedito igitur, quidnam ſanguinem primum efformet (eſſe nimirum vitalem ſpiritum, qui calore motuq; ſuo eundem in ſucco vitali excitat;) aſſerimus porrò, debere idem agens in conſimili opere ad ultimum vitæ terminum perſiſtere. Nam ſpiritus hic vitalis non ſolùm in corpore permanet, verùm in dies ſingulos fit vegetior, calidior, & ad opus promptior, donec animal ad ætatis florem pervenerit; & idcirco quotidie (ad hoc ſaltem tempus) magis, quàm ab initio, efficiendo ſanguini

ſanguini idoneus redditur. Neq; ſanè putandum eſt, agens aliquod naturale (qualis eſt ſpiritus hic vitalis) ab opere omni feriari, actionémve ſuam ſuſpendere , aut vires integras non exerere : idcóque, quandiu vita ſuppetit, oportet eidem muneri incumbat. Imò verò, quoniam nulla alia pars conſtitutionem virtutémve ſimilem obtinuit, neceſſe eſt ea ſola condendo ſanguini deſtinata ſit. Poteſt autem, inquis, ipſemet *ſanguis* fabricare ſanguinem. Fateor equidem, vitalem ſanguinem, quatenus ſpiritum quoque vitalem in ſe complectitur, reverà ſanguinem efficere; ipſúmque etiam ſanguinem ſpiritui vitali in hoc negotio ſuppetias ferre: adeóque non inficior, ſanguinem hoc ſenſu à ſanguine produci. Et in poſterum, ſive aſſeruero, ſanguinem fabricare ſanguinem, ſive ſpiritum vitalem illum procudere, rem eandem dictam puta: nempe ſpiritum vitalem, ceu agens principale; & ſanguinem, tanquam cauſam acceſſoriam, huic negotio præeſſe: revera, ſpirtum vitalem, dum vitalem ſuccum in colorem ſanguineum excoquit, primum ſanguinem efficere; eundémque ſpiritum in ſanguine jam facto commorantem, & ab hoc adjutum, majori ſemper poſtea facilitate idem opus exequi.

Ratio alia generalis, quæ cordi, venis, atque hepati pariter ſanguificandi munus adimat, hæc ſtatui poteſt: quia nulla harum partium ſanguini ſatis *aſsimilis* eſt, ut officio hoc defungatur. Pro conceſſo enim habeo, ſanguificationem eſſe actionem ſimilarem, & per modum aſſimilationis perfici debere: ideóque pars quælibet ſanguificationi idonea, oportet ſanguini omnifariam ſimilis ſit: cæteroquin enim aberrabit ab hoc ſcopo, & *Altera ratio prædictis omnibus ſententiis adverſaria.*

in aliam metam deſinet. Quamobrem ſi cor ſanguinis faciendi officio ſeſe accingeret, chylum ad ſubſtantiæ ſuæ ſimilitudinem ſolùm deduceret, ibidémque ſubſiſteret, neque ad formam ſanguinis inducendam unquam progrederetur. Quantum enim ſimilaris cordis ſubſtantia, à ſanguinis ſubſtantiâ remota eſt, tantundem pariter & effectus ejus, aſſimilatione productus, ab eadem diſcrepabit. Similiter, hepar, venæque ad ſuî duntaxat ſpeciem aſſimilarent, neque ulteriùs procederent. Quomodo igitur trium harum partium ulla, ſanguinem vi aſſimilationis efficiat, cùm hic ab omnibus iis diverſæ ſit ſubſtantiæ ſimilaris? Sanguis profectò ſibimet eſt ſimillimus: ideóque cùm & ſpiritûs vitalis ſedes ſit, quid ipſo rectiùs, in aſſimilando ei chylo, inſtrumenti vicem obeat?

Idem porrò adſtruitur, quia ſanguis cum chylo penitùs commiſcetur, neque unquam ab ulla ejus particulâ in ſanguinem tranſmutandâ recedit, donec opus iſtud perfectum fuerit. Venæ autem chylum duntaxat ſuperficialiter lambunt, utì etiam arteriæ, & ventriculi cordis. Et ſi daremus, chylum per hepar ferri; tamen non diu ſatis in eo itinere commoratur, ut aſſimilationem aliquam ibidem nanciſcatur. Omnis enim aſſimilatio tractu temporis fit, non autem momento peragitur.

Præterea, quoniam ſanguis & chylus intimè commiſti manent, neceſſe eſt in ſe mutuò per modum aſſimilationis agant: corpora enim naturalia, id, quantùm in ſe eſt, ſedulò annituntur, ut corpora alia, intra ſphæram activitatis eorum poſita, ſibi ipſis aſſimilent. Quapropter neceſſariò concedendum eſt, ſanguinem ac chylum in ſe invicem agere, & utrunque omnibus modis conari,

ut

ut alter ab altero vincatur, eidémque aſſimiletur. Quoniam verò ſanguis mole ſuâ chylum, uno paſtu accedentem, decuplò minimùm ſuperat, viribus autem centuplò præcellit, præſertim ſi ſpiritu vitali comitatum penſites; (quid enim potentius ſpiritu illo, qui totum corpus vivificat? quid mollius, lenius, magíſque ſuperabile, quàm chylus?) haud dubium ſanè eſt, quin ſanguis victoriam chylo præripiat, ſibíque eundem aſſimilet.

Accedit in ſententiæ noſtræ confirmationem ipſamet experientia: ſæpe enim uſu venit, ut quorum corda, jecinora, venæ, aliæque ſolidæ partes, integræ illibatæque ſanitatis ſunt, ſi tamen caſu aliquo ingentem ſanguinis jacturam faciant (nempe vel narium hæmorrhagiâ, vel ruptione venarum, vel ab inflictis vulneribus, &c.) ſanguificatio ſtatim manifeſtè lædatur; adeò ut ſæpe mox in cachexiam, hydropem, alióſque frigidos morbos devolvantur. Quod ſanè aliunde fieri nequit, quàm quòd ſanguinis (in quo ſpiritus vitalis nidulatur) tantùm abſumptum ſit, ut reſiduum illius novo chylo confeſtim domando non ſufficiat; adeóque, probi ſanguinis loco, venæ crudo aquoſóque humore repleantur.

At enim, inquis, in copioſis ſanguinis effluxibus, cor etiam, hepar, & venæ refrigerantur, atque imbecilliores evadunt, vímque ſanguinem faciendi magnam partem amittunt; ideóque ſanguificandi impotentia huic cauſæ potiùs, quàm meræ ſanguinis abſentiæ attribuenda fuerit. Reſpondeo: cor, hepar, & venæ, ſunt partes ſolidæ; nec, ratione conſtitutionum ſuarum, ſubitò adeò immutari queunt; præſertim cùm nihil præternaturale iis ab hujuſmodi hæmorrhagiâ advenerit. Si *Objectioni reſpondetur.*

verò objicis, eas privativum damnum pati, quoniam jam ſolito vitalis ſanguinis influxu deſtituuntur: manifeſtè fateris, vitalem calorem in ſanguine, eſſe revera unicam ſanguificationis cauſam. Quid enim aliter partium harum ulli deeſt, quò minùs munere ſuo defungatur? Si calor vitalis partem aliquam ſanguini efficiendo aptam reddit; quidni pariter & alias partes (pro gradu ſcil. caloris, qui in iis reperitur) eidem muneri idoneas faciat; & præcipuè ſanguinem vitalem, in quo calor ille originaliter commoratur? Quippe calor vitalis & ſpiritus, in ſanguine arterioſo maximopere vigent, plurimúmque pollent, utpote à reactione partium minimè præpediti; quemadmodum iis ſemper plus minùs uſu venit, quotieſcunq; ad hepar, venas, ipſúmq; cor deferuntur. Quorſum autem ais, cor, venas, aut hepar virtutem à ſanguine vitali profluentem adipiſci? Nimirum eâdem operâ fateris, eandem in ſanguine illo originaliter reperiri. Stulta profectò res eſt, credere, vitalem ſanguinem partibus aliis virtutem aliquam infundere, ipſúmque interea virtute illâ deſtitui; præſertim, dum calor ejus ipſi conjunctus manet, & in ſummo activitatis culmine conſiſtit.

Quod ad ſanguinis evacuationes porrò attinet; notandũ eſt, venæ-ſectionem moderatè inſtitutam (ubi ſanguis vitalis ultra modum excoquitur, plurimúmque luxuriat, adeóque nimiopere in chylum agit) æſtum illius ſanguinis compeſcere; ídque plus minúſve, prout major aut minor ipſius quantitas ablata fuerit. Interea tamen cor, hepar, & venæ, nullo modo debilitantur, nec muneribus ſuis fungendis ineptiores redduntur; licèt vis ſanguificandi præpollens, diminuta jam & modera-

tior

tior evadat. Claro indicio, virtutem faciendi ſanguinis, non in corde, hepate, aut venis poſitam eſſe, ſed in ſanguine ipſo. Siquidem ablato ſanguine, ipſa ſanguificatio minuitur; quamvis nullæ partes, præter unum ſanguinem, moderatâ hujuſmodi venæ-ſectione, de virtute ac robore ſuo quicquam amittant.

Sanguificatio eſt actio ſimilaris.

Atque hìc jam argumento huic finem imponerem, niſi quòd aliqui forſitan dubitaverint, num ſanguificatio ſit actio *ſimilaris*; veluti à nobis nuper ſuppoſitum eſt. Ad hujus itaque rei elucidationem, aſſero, ſanguinem ipſum, qui efficitur, eſſe corpus ſimilare; chylúmque, ex quo fit, pariter ſimilarem eſſe; & chylum non faceſſere in ſanguinem, ſeparatione ullius ejus partis ab alia (quemadmodum urina & bilis oriuntur) verùm exaltatione quadam ſpiritûs illius naturalis in vitalem; dum ſpiritus *vitales* eundem calorem ſive motum diffuſivum, atque micationem, quam ipſimet obtinent, in *naturalibus* exuſcitant: quod maniſeſtè aſſimilando peragitur, éſtque actio merè ſimilaris.

Chyli & ſanguinis diſcrimina.

Porrò, ſi diſcrimina inter chylum & ſanguinem perpendamus, luculenter conſtabit ea omnia eſſe ſimilaria. Nam ut ambo ſunt corpora ſimilaria, ità neuter eorum quicquam organici in ſe habet, unde quis differentias organicas ullo modo aucupetur. Partes chyli ſunt, potulenta materia (in qua ſerum quoque comprehenditur) & *ſchiſton* ſive caſeoſa pars, in qua etiam pinguedinis nonnihil deliteſcit. Eædem ipſæ partes in ſanguine quoque reperiuntur: ineſt quippe in eo pars potulenta, (fons urinæ primarius) & ſeroſa; pars item grumoſa ſive craſſior, & alia pinguiuſcula. Fatemur,

temur quidem, partem chyli potulentam, quamprimum ſanguini permiſcetur, utrique communem eſſe: priuſquam tamen illi conjungitur, chylo ſolùm vehiculi loco eſt, ut eundem faciliùs in intima corporis penetralia deducat. Poſtquam verò cum ſanguine miſcetur, partes hujus ſabuloſas ſalſáſque ſibi aſſociat, & utraſque (quandiu in corpore remanet) liquidas conſervat; demúmque (ubi ad renes pervenerit) percolatione factâ, cum iiſdem in veſicam egeritur. Concedendum igitur, in chylo (priuſquam cum ſanguine confunditur) majorem potulentæ materiæ copiam reperiri, quàm in pari ſanguinis quantitate: ſiquidem pars ſanguinis ſeroſa quotidie ab iis vectigalibus inſtauratur, quæ cum chylo accipit; ut unà cum illa pars ſanguinis glareoſa & ſalſa eliminetur forás: ceu jam dictum eſt. Quinetiam chylus fortaſſis minùs facilè in corpus primò diditur, quàm ſemel admiſſus in eodem circulatur poſtea; quoniam ad hunc motum ab impulſu cordis atque arteriarum plurimùm adjuvatur: ideóque oportebat illum tunc temporis ab admiſto copioſo ſero dilutiorem ac tenuiorem reddi. Neque ſanè putandum eſt, quia pars aliqua potulenti à chylo ſecernitur, priuſquam forſan ipſemet in ſanguinem tranſeat, propterea chylum illum, factâ ſolùm colaturâ, in ſanguinem faceſſere: ità enim renes pro ſanguinis officinâ habendi eſſent, in quibus potulenta hæc materia percolatur. Sed ſciendum, tum chylum, tum ſanguinem, craſſiorem tenuiorémve fieri poſſe, prout potulentæ ſive ſeroſæ materiæ plus minúſve iis admiſtum fuerit: neutrúmque eorum inde ſpeciem ſuam variare; ut opus ſit credere, chylum partis alicujus potulentæ materiæ ſeparatio-

ne in ſanguinem mutari. Chylum plus minúſve dilutum, in diverſis animalibus etiamnum viventibus, ad *Aſellii* normam diſſectis, facilè videre eſt. In quibuſdam animalibus ſæpe eum craſſum lacteúmque ſum conſpicatus; in aliis verò pertenuem & aqueum, ut vix color lactis remanſerit. Veriſimile ſanè eſt, in iis qui aquas acidulas liberaliter potant, liquorem venas lacteas pertranſeuntem parùm admodum à priſtina ſuî naturâ immutari. Porrò, idem hoc ſanguinis diſcrimen in venæ-ſectione dignoſcitur: nam ſi dudum ab aſſumpto potu venam alicui aperueris, ſanguinem ſolitò craſſiorem deprehendes: ſin paucis horulis poſt exiccatos ingentes cyathos venam ſecueris, eundem multò dilutiorem comperies. Quamobrem aſſero, ſive plus ſive minùs potulentæ materiæ adfuerit, ſanguinem tamen chylúmve haud propterea ſpecificè mutari; & materiæ illius ſecretionem nihil omnino ad ſanguificationem conferre. Concludo igitur, ſanguificationem eſſe actionem ſimilarem, fieríque à vitali ſanguine per modum aſſimilationis. Nempe ſpiritus in ſanguine vitali hoſpitantes, naturalem ſpiritum ad eundem ſecum micationis & caloris gradum attollunt: quo fit, ut ſanguis venoſus in arterioſum exaltetur, & chylus admiſtus paulatim in ſanguinem excoquatur. Atque hoc dum fit, craſſiores quoque ſanguinis vitalis partes id ſedulò agunt, ut eundem chylum ſibi aſſimilent; adeóque in hoc ſanguificationis opere ſpiritibus vitalibus opitulatum veniunt.

Præter generales has rationes, quæ partibus prædictis *univerſè* ſanguificandi munus tollunt, ſunt *Hepar particulatim à ſanguificandi munere eximitur.*

ſunt aliæ quoque particulares, quæ hepati *ſpeciatim* hoc officium adimunt.

Primò : poſtquam pullus in ovo perfectè efformatus eſt, venáſque & arterias ſanguine repletas habet, hepar illius tamen etiamnum ex pallido flaveſcit : quod ipſi ſanguinis illius faciendi munus planè abjudicat, alteríque parti neceſſariò attribuit. Quomodo enim hepar etiamnum pallidum, chylo ruborem affricuerit? Indéque conſtat etiam, nativum hepatis colorem haudquaquam rubrum eſſe, ſed potiùs pallidè flaventem : & cùm poſtea rubeſcit, id à copioſo ſanguine illud tranſfluente fieri putandum eſt. In pullo autem necdum excluſo, color iſte pallidè flaveſcens, ad ultimum incubationis diem eſt conſpicuus, etiamſi tunc aliquantulum immutari occipiat : imò verò diebus aliquot poſt excluſum pullum, nonnulla coloris hujus veſtigia in illius hepate ſuperſunt ; poſtea verò quotidie paulatim magis magíſque ſanguineo colore tingitur. Præterea, ſi veſicam aquâ calente impleas, eâdémque (adaptatâ pro more fiſtulâ, ceu dictum eſt) ſanguinem ex hepate, poſtquam id colorem ſanguineum acquiſivit, planè eluas ; videbis illico colorem hunc evaneſcere, ejúſque loco obſcuram ſive fuligineam flavedinem conſpici. Videtur fuligineus hic color ad ſanguinem aliquo modo referri debere, quoniam (ut modò diximus) primus hepatis color in pullo eſt ex pallido flaveſcens ; qui, poſtquam ſanguis illac copioſè permeavit, in fuſcam flavedinem abit. Eſt autem mutationis hujus cauſa, vel calor ſanguinis pallidam illam flavedinem aliquo modo adurens, vel tinctura aliqua ſanguinis hepar pertranſeuntis, vel

vel forſitan pars illius aliqua in hepate etiamnum reſidua. Sanguis enim ubicunque diu reſtiterit, colorem furvum induit; qui pallidæ flavedini adveniens, eandem facilè in fuligineam flavedinem modò dictam permutaverit. Utcunque, certum eſt, parenchyma hepatis nativo ſuo colori nonnihil pallidi admiſtum obtinere: indéque conſtat, quàm aptè illud humori felleo conveniat, & quàm inidoneum ſit, cui *magni ſanguificationis organi* titulus tribuatur.

Aliud argumentum, quod hepati particulatim ſanguificandi munus abneget, peti poteſt à diſtributione illâ venarum lactearum, quam *Joannes Pecquetus* nuper detexit. Nam ſi venæ illæ in ſubclavias aut axillares exonerantur (ut experimento illo id fieri palàm eſt;) chylus ad hepar nunquam pertingit, verùm rectà ad dextrum cordis ventriculum properat: quomodo igitur hepar ſanguificet, cùm chylus ad ipſum nequaquam perveniat, ut ab eodem immutetur?

Ratio hæc ulteriore probatione non indigeret, nisi doctiſſimus *Bartholinus*, in tractatu ſuo de lacteis Thoracicis, aſſereret, *non omnem chylum per thoracicas lacteas ad cor ferri, ſed aliquem ad hepar per lacteas meſenterii.* Non eſt mihi impræſentiarum animus in hanc arenam deſcendere: ipſemet *Pecquetus*, ejúſque conſectanei hunc cum illo contentionis funem ducant. Dicam ſolùm, quid mihi in hujuſce rei indagine obvenerit; ſimúlq; rationem annectam, cur *Pecqueti* potiùs quàm *Bartholini* ſententiæ faveam.

Venæ lacteæ ad hepar non pertingunt. cap.15.

Vidi ſæpe venarum lactearum propagines aliquas verſùs hepar tendere, (niſi fortè lymphæductus dicendi fuerint) ipſámque Portæ venam

con-

conſcendere ; & eaſdem nonnunquam ulteriùs inveſtigans, deprehendi illas in glandem cavo hepatis contiguam deſinere; nempe juxta ſpinam dorſi, & prope locum illum, ubi *Pecqueti* receptaculi communis ſuperior pars ſita eſt ; in quam veriſimile eſt, glandulam illam chylum è lactibus iſtis profluum deponere.

Fac autem, inquis, venas lacteas nonnunquam ad hepar aſcendere, nullámque glandulam, quæ chylum earum excipiat, illìc reperiri ; quid tum de iis ſtatuendum eſt ? Crediderim ſanè, illas vel in venam cavam, vel in commune *Pecqueti* receptaculum exinaniri, adeóque de ſecundo lactearum genere eſſe. Quod ut rectiùs intelligatur, duas obſervationes præmittam : quarum priore conſtat, venarum lactearum (præter receptaculum chyli commune, illiúſq; propaginem in thoracem & venas ſubclavias) duo genera reperiri ; alterúmque tenuibus capillaribus ex inteſtinis oriundum, atque indè per meſenterium delatum, ad glandulam aliquam, vel in ipſo meſenterio, vel alibi in imo ventre ſitam, decurrere ; ibidémque in capillaria vaſa diſſeminari : alterum verò ex ipſa illâ glandulâ, in quam prius lactearum genus deſinebat, ortum ducere. Secundâ obſervatione liquet, omnes in imo ventre glandulas haud certis locorum limitibus definiri ; verùm, citra ullum corporis incommodum, nunc hìc nunc alibi reperiri ; & ab hac earum incertitudine variam quoque in eo venarum lactearum diſtributionem proficiſci. Semper enim deprehendi, ramulos omnes primi generis lactearum (earum, inquam, quæ ex inteſtinis oriuntur) ad aliquam in imo ventre glandulam ferri, in eámque diſtribui, priuſquam ad

Venarum lactearum duo ſunt genera.

ad commune receptaculum pertingant, aut in venam quampiam ſeſe exonerent: imò verò novam potiùs capillarium ſobolem in iiſdem glandibus, in quas primi generis venæ terminabantur, producere; pluráque capillaria coëuntia ramulum conſtituere, & plures ramulos ramum majorem, antequam in receptaculum commune, aut venæ cavæ propaginem aliquam ingrediantur: utì jam diximus. Ab hac varia glandularum poſitione fit, ut venarum lactearum ad illas diſtributio, & ab iiſdem propagatio quoque plurimùm diſcrepent; & quibuſdam indè ſuſpicio oboriatur, venas haſce in complures corporis partes diſſeminari; quibus tamen ſolùm appropinquant, & mox prælabuntur.

In ulteriorem ſecundæ hujus obſervationis confirmationem, porrò addo, me nunquam vidiſſe venas lacteas diſtribui, vel in pancreas, vel in renes, vel in renales glandulas ſive renes ſuccenturiatos dictos, vel in tunicas ventriculi, vel in lienem, vel in hepar, vel in Portam ejúſve ramulum aliquem, vel in arteriam quampiam, vel in uterum, vel in teſticulos, vel denique in mammas. Prætergrediuntur quidem, & in tranſitu attingunt partium harum nonnullas; nuſpiam verò, quod ſciam, in eaſdem terminantur.

Verùm ut revertar ad propoſitum; dico probabile eſſe, venas omnes lacteas (antequam chylus colorem ſuum lacteum exuat) in venam cavam, ejúſve ramulos aliquos depleri. Ad lacteas thoracicas *Pecqueti* quod attinet, manifeſtum eſt, eas in ſubclavias aut axillares venas (quæ cavæ ſunt propagines) exhauriri: & ſi lactearum aliquæ in mammas aut placentam uteri ſeſe exonerent, alborem ſuum

ſuum illìc non amittunt; neque etiam lacteæ aliæ in ventris interioris glandulam aliquam deſinentes, colorem ſuum exuunt: adeóque hactenus propoſitionis hujus veritas ſarta tecta manet. Porrò, etiamſi venæ lacteæ hepar ſubeant, ibidémque (citra diſtributionem in ipſius parenchyma) cavæ ramulum aliquem ingrediantur, propoſitionis tamen noſtræ veritas neutiquam labefactatur: parùm enim intereſſe mihi videtur, utrùm lacteæ in hanc illámve cavæ propaginem exinaniantur; ſiquidem earum omnium rivuli, ad dextrum cordis ſinum, ceu Oceanum, rectà decurrunt, priuſquam ſarcinam ſuam in aliam aliquam corporis partem exonerent. Quamobrem etiamſi concederemus, lacteas aliquas introire in renes, ibidémque (citra *diſtributionem* aliquam in eorundem parenchyma) in emulgentem venam evacuari; parùm ſanè id noſtræ ſententiæ incommodaret: quoniam quicquid in illa eſt, mox in cavam tranſit, indéque ad dextrum cordis ventriculum defertur. Id ſolùm obnixè contendo, venas haſce lacteas nequaquam *diſtribui* in parenchyma hepatis, renum, lienis, pancreatis, aliarúmve quarumlibet partium à nobis jam antea commemoratarum; præterquam fortaſſis (de quo tamen mihi necdum conſtat) in mammas, & placentam uteri. Nego etiam, illas immediatè depleri in arteriam aliquam, aut in venam Portæ, ullúmve hujus ramulum. Nam ſi arteriam aliquam peculiarem ſubeant, oportet ſimul partes illas (in quas arteria iſta diſtribuitur) pertranſeant: & ſimiliter, ſi in Portam ferantur, neceſſe eſt hepatis parenchyma pervadant.

Iſtæ verò omnes diſtributiones à Naturæ conſuetudine alienæ ſunt, quæ ſemper idem opus, vaſis

ductibúſ-

ductibúſque ejuſdem generis, molitur. Chylus eſt res ſimilaris, & quicquid illius in ſanguinem abire debet, oportet in vaſa congenera effundatur, ut mutatio quoque ubique ſimilis contingat. Illam autem ſolummodo chyli partem dixi, *quæ in ſanguinem abitura eſt* : quoniam mihi necdum certum eſt, an non aliquid chyli immediatè ad ubera & placentam, nutriendi fœtûs gratiâ, deferatur; (ut modò monui) quod adhuc minimè in ſanguinem mutari debet, ac propterea intra propoſitionis noſtræ fines nequaquam comprehenditur. Profectò ſi chylus in alias aliquas partes diſtribuendus eſt, oportet id fiat, ut ab iiſdem in ſanguinem tranſmutetur, vel ſaltem præviam aliquam diſpoſitionem ad hanc rem nanciſcatur : quorum neutrum ſuſtineri poteſt. Cùm enim omnis chylus ſit materia ſimilaris ; cur, obſecro, pars ejus aliqua, præ cæteris, præparatione ejuſmodi indigeat? Aut ſi portio illa, quæ venam ſubclaviam ingreditur, præparatione nullâ eget; quare reliquum illius eâ opus habeat? Nam chylum, in hac diſtributione, in ſanguinem mutari, nemo aſſerit; præterquam illam ejus partem, quam per hepar ferri arbitrantur. *Bartholinus* certè acer hepatis patronus, ſanguificandi munus eidem attribuit; & quoniam diffiteri nequit, magnam ſaltem chyli partem immediatè in venam ſubclaviam deponi, indéque rectà in dextrum cordis ſinum delabi; propterea aït, *operas inter ſe partiri cor & hepar.*

Nuper quidem hanc ſuam ſententiam retractavit: alii autem in eadem etiamnum perſiſtunt.

Adversùs quam ſententiam plura argumenta afferri poſſint: ego verò, cæteris nunc omiſſis, unum tantùm annectam, quod ipſius verba mihi ſuggerunt, dum inter cor & hepar penſum hoc diſtribuit. Nequeo enim intelligere, quomodo tam diverſa

Hepati, cordique diverſa ſunt munia.

verſæ conſtitutionis partes, eidem officio exequendo à Natura deſtinatæ ſint. Enimverò ſi illa, quod optimum eſt, id ſemper agit (utì fatendum eſt;) oportet concedamus, utrunque hoc viſcus æqualiter, atque ad eundem modum iſto munere defungi: quod fieri certè nequaquam poteſt. Puta enim cor huic negotio commodiſſimè adaptari; non poterit ſanè & hepati quoque eadem laus attribui, quoniam iſtud à corde (viſcere maximè idoneo) tantopere diſcrepat. Quantùm enim quidque ab optima conſtitutione recedit, tantundem etiam muneri exequendo minùs aptum redditur. Videmus ambos renes, eidem officio deſignatos, ejuſdem quoque ſpeciei eſſe: ſimiliter & teſtes, oculos, aures, nervorum conjugationes, cæteráſque omnes partes, quæ geminæ in corpore reperiuntur, quemadmodum manus, pedes, latera, &c. quinetiam pulmonum lobi (ut & hepatis) eidem muneri inſervientes, congeneres ſunt. E contrario autem, ubicunque partes inter ſe manifeſtè diſcrepant, diverſis quoque officiis funguntur: veluti cor, pulmo, lien, renes, pancreas, ventriculus, cerebrum, veſica urinaria, &c. Quapropter ità concludendum cenſeo: ſi cor ſanguinem conficit, hepar illo munere deſtituitur; quod ſi ità eſt, in quem finem igitur chylus per ipſius parenchyma trajiciatur?

Bartholinus fatetur, cor ſanguificare; ac propterea idem quoque à me hìc conceſſum eſt: licèt revera (ut nuper dixi) aliter ſentiam; nempe, vitalem ſanguinem in cordis ventriculis & arteriis id muneris exequi: qui, cùm ab hepatis conſtitutione remotior ſit, debet (potiore jure) diverſo officio defungi. Sanguis enim eſt corpus fluidum; hepar verò, ſolidum: ſanguis eſt inorganicus;

hepar,

hepar, organicum: ſanguis eſt vitalis ſpiritûs caloriſque theſaurus; hepar autem, jejunè admodum iiſdem fruitur, nimirum per arteriam hepaticam. Quamobrem ut hepar cordi in eodem officio nequaquam partiarium eſt, ità multò minùs eſt ſanguini vitali: adeóque hepar ſanguinem nullum conficit, neque chylus in ſanguinem mutandus in ipſius parenchyma diffunditur.

Rationes peculiares, quibus cordi ſanguificandi officium adimitur.

Cordi particulariter ſanguificandi munus denegatur, hoc argumento; quòd cor ipſum, vitalem omnem calorem atque activitatem à ſanguine vitali in ventriculis ipſius contento, ínque ſubſtantiam ejus per arterias coronarias diſtributo, fœneretur. Abſque quo calore ac vitalitate (è ventriculis ejus influente) ſi foret; cor ipſum non minùs torpida pars eſſet, quàm alia quælibet totius corporis. Et profectò talis conſpicitur, quamprimum in nuper mactatis animantibus, vitalis illius ſanguis extinguitur. Evelle protinus ſani animalis cor, ſanguinémque indè omnem elue, ac mox (dum etiamnum calet) chylum aut lac in ventriculos ejus infundito, viſurus, numnam liquor ille ſanguinis faciem aliquam induiturus ſit: experieris profectò eundem neutiquam immutatum iri. Eſt tamen cor pars ſolida; & minùs veriſimile videtur, actionem illam (quam ſolidioris ſuæ ſubſtantiæ ratione exequitur) momento temporis intercipi. Quoniam igitur cor illico à ſanguificationis officio ceſſat, quamprimum ſanguis vitalis è ventriculis ejus eductus fuerit; fas eſt concludere, vim ſanguinis generatricem haud primariò in ſolida ipſius ſubſtantiâ ſitam eſſe, ſed in alio quopiam: debétque adeò in eo poſita eſſe, cujus abſentiâ fit, ut virtus illa elangueſcat; nempe

in ſanguine vitali. Viventium certè diſſectionibus compertum habemus, calorem vitalem majorem eſſe in cordis ventriculis, quàm in ipſius ſubſtantiâ, in quam ſanguis è ventriculis derivatur. Eſt itaque originaliter in vitali ſanguine in ventriculis, non autem in ipſomet corde; quemadmodum à nobis alibi fuſiùs demonſtratum eſt. Jam verò ſi cordis activitas à vitali ſanguine originem ducat, ſitque hic illo potentior; fatendum ſanè eſt, eundem eſſe ſanguificationis cauſam primariam: niſi fortè conſtet, ſanguinis vitalis activitatem, minùs (quàm ipſius cordis) ſanguini faciendo idoneam eſſe. Verùm ſi rem ipſam rectè cogitemus, manifeſtum erit, ſanguinis vitalis activitatem, magis quàm cordis ſubſtantiam, huic muneri convenire. Sanguis enim vitalis, cum effectu producendo, ejuſdem ſpeciei eſt; quod itidem de cordis ſubſtantiâ dici nequit. Quoniam igitur cauſæ naturales id ſolùm agunt, ut aliud ſibi aſſimilent; certum eſt, vitalis ſanguinis activitatem, ſanguificationis operi propriiſſimè deſignari. Idque vel ex eo quoque luculentiùs conſtat, quia (ut antea dictum eſt) ſanguis intimè magis chylo commiſcetur, hujúſque partes quaſlibet, etiam minimas, tangit; non autem, parietum cordis in modum, ſuperficialiter duntaxat eundem complectitur. Accedit, quòd chylus in ventriculis cordis exiguam morulam facit: à ſanguine autem nunquam abſcedit, donec vel eidem aſſimilatus, vel in partium nutritionem abſumptus fuerit. Niſi dixeris, partem ejus aliquam in lactantis ubera, aut in prægnantis uteri placentam ſeparari.

l. de Rachitide, c.8.

De hac re, ceu dubiâ, jam antè monuimus: ſunt autem duo ſolùm modi, quibus veriſimile quippiam

de

de eo negotio adſtrui poſſit: alter eſt; dari venarum lactearum ramulos quoſdam peculiares, qui in glandes mammarum, uteríque glandulam ſive placentam, diſtribuantur. Si hujus rei veritas liquidò explorata fuerit (quanquam hactenus peculiares ejuſmodi ramuli nondum reperti ſunt) de propoſito jam dubio planè actum eſt: ſin minùs de ea re conſtiterit, alia invenienda eſt via, per quam lacteus ſuccus in partes illas deferatur. Et quoniam poſterior hic modus (ſi concedatur) argumentum aliud particulare, adversùs cordis ſanguificationē, nobis ſuppeditat; eidem paululùm immorabimur.

Si mammæ, & placenta uteri, ſuccum alibilem è venis lacteis minimè hauriunt; oportet ſanè vel arteriæ mammariæ atque uterinæ, vel nervi eundem illis miniſtrent. Conceſſo enim, haud alia vaſa (præter arterias, venas, nervos, & lymphæ-ductus) ad illas partes ferri; quia venæ duntaxat & lymphæ-ductus, quod allatum eſt, regerunt; oportet neceſſariò arteriarum aut nervornm hoc negotium ſit. Quid de nervis ſtatuendum ſit, poſtea videbimus: nunc autem ſic accipimus, quaſi ſolis arteriis munus iſtuc delegaretur: dicimúſque ex hoc ſuppoſito, arterias unà cum ſanguine chyloſam materiam ad mammas apportare, háſque illam à ſanguine ſecernere, & lactis ſpecie in cellulis ſuis ad fœtûs uſum recondere; dum ſanguis interea per venarum rivulos delatus, in cordis *oceanum* revertitur. Plurimi olim arbitrati ſunt, lac in mammis è *ſanguine* progigni: quod mihi ſanè minùs veriſimile videtur: neque enim res eſt magis ardua, ſenem denuo rejuveneſcere; quàm ſanguinem in chylum reverti. Potéſtne fructus planè maturus, de integro revireſcere; aut vinū vetus, muſtum denuo

 fieri?

fieri? Nihilo magis certè chylus in ſanguinem ſemel excoctus, naturam ſuam priſtinam unquam recuperaverit. Quippe motus coctionis, maturationis, & fermentationis, nunquam ſunt retrogradi, verùm ſemper ultra progrediuntur; donec corpus, in quo inſunt, diſſolutum fuerit. Præterea, natura haud adeò inconſultè rebus ſuis proſpicit, ut telam eandem texat, retexátque: nempe, id ſolicitè faciat, quod mox majore opere infectum reddere debeat. At verò, ſi chylus in ſanguinem abit, atque hic denuò in chylum revertitur; natura deſtruit, quod modò conſtruxerat; priórque illius labor non ſolùm inutilis eſt, verùm etiam nocuus. Chylus enim ſimilior eſt lacti, quàm ſanguis; adeóque promptè magis in illud commutabilis: imò verò chylus vix quicquam à lacte diſcrepat; uti illi facilè conſtabit, qui in eum finem venam lacteam aperuerit. Poſito itaque (ceu re perſpicuâ) nullam venam lacteam ad ubera, vel uterum tendere, nervóſque hìc planè ociari; neceſſe ſanè eſt, arterias chylum, non minùs quàm ſanguinem, ad partes illas devehere; ſimúlque manifeſtum eſt, chylum non uno circuitu per cor facto in ſanguinem mutari: eundémque adeò haud diu ſatis in corde morari, ut illìc in ſanguinem tranſeat. Non multùm autem tribuo huic argumento, quia incerto fundamento innititur.

Peripatetici reconcilientur in gratiam.

Antequam controverſiæ huic finem impono, æquùm cenſeo, ut cum *Peripateticis* (quantùm rei veritas patitur) redeam in gratiam. Quamobrem libenter fateor, ſanguificationis opus in cordis ventriculis primùm inſtitui, & in arteriis continuari, tandémque, poſt complures circumactus, in iiſdem locis perfici: atque idcirco cor & arte-

rias, ſanguificationis officinam ſedémve meritò dici poſſe. Quinetiam, ſi cor & arterias ſenſu concreto intelligant, prout nempe ſanguinem vitalem in ſe continent (quod *Ariſtotelem* feciſſe veriſimile eſt) me planè conſentientem habent. Nihilominus ſi quæras, quænam harum concretarum partium (cordis ſcil. arteriarum, & vitalis ſanguinis) ſit agens principale? dicendum eſt, ſanguinem vitalem eſſe illam partem; quoniam reliquæ ambæ huic ſolummodò auxiliatrices ſunt; ídque potiùs per modum organicum, quàm per ſimilarem.

Denique contra venarum ſanguificandi poteſtatem, id objici poteſt; eſſe illas à ſanguinis conſtitutione longè remotiores, quàm eſt vel cor, vel hepar. Sunt enim coloris pallidi, & nonnihil tranſlucentes; ſubſtantia earum viſcida eſt, membranoſa, & exſanguis (ſi modò ſanguis omnis ex illarum canalibus eluatur;) parenchymate quoque omnino deſtituuntur; calore item, ſpiritúque, ſive activitate perexili gaudent. Sanguis autem è contrà, florido colore nitet, éſtque imperſpicuus: ſubſtantia ejus minimè tenax, & liquida quoque ſive interminata eſt, quandiu cum ſero ſuo & potulentâ materiâ conjungitur; ab iis verò ſeparata, mox grumeſcit: ſpiritibus etiam, calore, atque activitate abundat. Quapropter venæ efficiendo ſanguini prorſus ineptæ ſunt; & ſi tale quid attentarent, chylum duntaxat ſibimet ipſis aſſimilarent, quæ à ſanguine plurimùm diverſæ ſunt: ut ex jam dictis innotuit.

Venæ ſingulatim ſanguificandi munere privantur.

Venæ autem, inquis, ſanguinem incolumem ſervant, poſſúntque adeò haud minùs eundem conficere. Reſpondeo: conſervatio illa, quam venæ

Quomodo venæ ſanguinem conſervent.

ſanguini præſtant, eſt ſolùm organica; quâ eundem unitum ſervant, ab alienarum rerum miſturâ protegunt, ab externis injuriis tuentur, motuíque ipſius in orbem famulantur: quæ omnia ad ſanguificationem nihil attinent. Quod autem ad actiones venarum ſimilares ſpectat, illarum conſervandi officium potiſſimùm in activitatis earum debilitate conſiſtit, quâ fit ut ſanguini quàm minimùm noceant: quemadmodum vaſa vitrea liquoribus conſervandis utiliſſima habentur, quia neque ipſa noxam iis aliquam afferunt, nec ab aliis inferri ſinunt. Si verò ſcire aves, quidnam præcipuè ſanguinem conſervet; dico, id ipſum eſſe, quod eundem ab initio condidit; nempe ſpiritum in eo vitalem, qui calore ſuo fovente, motúque, non ſolùm ſanguinem à corruptione vindicat, ſed & ſolidas omnes corporis partes, ipſáſque adeò venas, quandiu vita ſuperſtes eſt. Extincto autem ſemel hoc vitæ ſpiritu; hui! quàm ſubitò cuncta corporis computreſcunt? Nimirum, quod olim de ſuis animâ ferebatur, *eam illi datam eſſe pro ſale:* id ego de omnium animalium vitali ſpiritu æquè verè dixerim; hunc nempe illis contigiſſe, nè putreſcerent. Abſque hoc ſpiritu, venæ ipſæ à corruptela haud tutæ ſint, multò minùs ſanguinem ab ea vindicaverint: quippe in demortuis, ſanguis citò, etiam in venis, corrumpitur. Si verò dixeris, ſanguinem meliùs in venis, quàm foràs effuſum, conſervari; nemo ſanè id diffitebitur: quoniam quandiu in venis continetur, in motu circuitúque ſuo perſiſtit, & ſubinde ad cor atque arterias relabitur, ubi vitalitatem ſuam redintegrat; ideóque haud mirum eſt, ſi interea temporis non computreſcat. Quamprimùm autem è vaſis effunditur

Plin.l.8. c.51.

& in partibus reſtagnat; circumgyrationem amittit, nec vim ſuam vitalem inſtaurare poteſt: quamobrem quid aliud jam expectemus, quàm ut ſubitò corrumpatur, ac putreſcat? Concludo itaque, venas neutiquam ſanguificare; ſed vitalem ſanguinem ſpiritu ſuo, caloréque vitali, ac motu perpetuo, novi ſanguinis architectum eſſe, eundémque etiam conſervandi hujus cauſam eſſe primariam.

CAP. XXXVI.

Num Hepar ſit origo ſive principium venarum.

HAud minor quoque de venarum *exortu* ſive *principio*, inter Galenicos & Peripateticos lis eſt; dum illi, *hepati*; hi autem, *cordi* illud acceptum referendum autumant. Huic verò controverſiæ rectiùs dirimendæ, non abs re fuerit univerſalem primùm τȢ *principii* definitionem ſtatuere, variáque poſtea illius genera proponere. *Tractationis ordo.*

Exortus rei primarius, ſive principium id dicitur, quod in aliquo ordine eſt primum. Unde conſtat, haud pauciores nominis *principii* ſignificatus reperiri, quàm ſunt varii rerum ordines. Oportet enim in quolibet ordine aliquid ſit primum, & veluti choream ducat. *Principii etymon:*

Sciendum tamen, dari principium *ſimpliciter primum*, & primum *ſecundùm quid.* Principium ſimpliciter primum accipi poteſt, vel quatenus naturæ fines tranſcendit; eóque ſenſu, Deus ſolus cunctarum rerum origo eſt, námque *à Jove principium;* *varia illius ſignificatio*

pium; vel intelligi poteſt de naturali rerum ordine; quâ ſignificatione, in diverſa rerum ſerie varia quoque principia cenſeri poſſunt.

Similiter, principia prima *ſecundùm quid*, haud unius generis ſunt; eſtque infimæ ſortis in hac claſſe, quod reſpectu ſuî planè indifferens eſt; & pro utentis ſolùm arbitrio, vel principium ſtatuitur, vel ſecus. Ità utriuſlibet lineæ extremitatis punctum, *principium* illius dici poteſt, vel *terminus*. Aliud eorum genus eſt, cùm juſtis de cauſis varietas hujuſmodi inſtituitur; utpote cùm unius rei ratione, ab hoc extremo exordior; alterius verò, ab illius oppoſito. Veluti ſi fluvium aliquem deſcribere eſt animus, licebit certè vel à prima illius ſcaturigine auſpicari, unde ipſemet originem ducit; vel ab oſtio ejus, ubi aquarum illius omnium confluxus fit; quódque propterea diviſioni iterum iterúmque faciendæ aptiſſimum eſt.

ad tria genera reducitur: Porrò, ne variis principii ſignificationibus implicemur, conabor eas omnes ad tria genera reſtringere: nempe ad principium *dignitatis & dominii*; principium *cauſationis*; & principium *terminationis*.

I. Principia *dignitatis & dominii* uno eodémque genere complexus ſum, quia iiſdem plerunque rebus conveniunt, neque alterutrum eorum magnopere variat. Significat nempe præcipuum in quolibet ordine, in quo res alia alii vel præcellit, vel imperat.

II. Principium *cauſationis* non minùs diverſum eſt, quàm ipſæmet cauſarum ſpecies, quæ quinque enumerantur: nempe tres externæ, efficiens, finalis, & exemplaris; internæ duæ, materia & forma. Efficieus porrò in quatuor genera dividitur; ſcil.

in

in principium *generans, alens, influens, & ſuſtinens.* Eſt, inquam, origo *generationis*; ut pater, relatione habitâ ad filium: origo *nutricationis*, ut nutrix, reſpectu infantis quem lactat: origo *influentiæ*, quemadmodum ſol & ſtellæ, ratione mutationum variarum, quas terreſtribus afflant: & origo *ſuſtentationis*, ut putà fundamentum reſpectu domûs quæ eidem ſuperſtruitur. Principium *finale*, i.e. finis præcipuus ac ſummus, eſt primus in intentione, licèt in executione ſit ultimus: idémq; haud ſemper *abſolutè* ſummus eſt, ſed interdum in hoc ſolùm illóve genere. Principium *exemplare*, eſt idea ſive imago, ad cujus normam efficiens opus ſuum exequitur; quale prototypon, ſive exemplar primitivum eſt, reſpectu ſecundarii.

Principia *interna*, ut diximus, ſunt materia & forma: hæc ab *Ariſtotele* definitur, *principium motûs & quietis*: materia autem eſt illius ſubjectum ultimum; cui etiam accenſeri poſſunt elementa, partéſque ſimilares, quæ nonnunquam principiorum nomine appellantur: quinetiam materia proxima, utpote genitura ſive materia ſeminalis, productæ rei principium dici poteſt; quemadmodum & ovum, pulli principium nominatur.

III. Principium *terminationis*, eſt primus ſive præcipuus rei illius terminus, cujus principiũ eſſe dicitur: ſúntq; hujuſmodi principiorum varia genera; nempe principium *temporis*, utpote primum momentum ſive inſtans horæ, diei, anni, &c. Principium autem *morbi*, apud Medicos, temporis aliquod *ſpatium* in ſe complectitur, veluti horas aut dies plures pauciorérve, prout morbus tardiùs aut celeriùs ad finem deproperat. Principium *motûs*, eſt terminus à quo motus primùm incipit: eodémque

démque etiam referre licet principium *actionis*; operis autem peracti principium, partē potiùs aliquam operis primùm inſtituti in ſe comprehendit. Principium *quantitatis*; ut punctum ad lineam, linea ad ſuperficiem, ſuperficies ad corpus. Principium denique *numeri*, eſt unitas, in *abſtracto*; & res primùm numerata, in *concreto*.

Principii terminationis duo alia genera.

Atque horum quidem principiorum duo adhuc genera ſuperſunt, quæ adminiſtrationi Anatomicæ commodiſſimè inſerviunt: nempe principium *ſcaturiginis*, & principium *continuationis* vel *connexionis*. Principium ſcaturiginis ſe habet, ut ſcatebra fonticuli ad fluvium, in quem primò emicat: id autem liquidis fluidíſve corporibus ſolùm convenit. Principium verò continuationis aut connexionis, ſolidis partibus proprium eſt: Nec tamen quælibet partium continuatio aut connexio, earundem *originem* neceſſariò deſignat: poſſunt enim partes aliquæ pluribus aliis connecti; *principium* autem earum non niſi ab una proficiſcitur. Quinetiam connexis ſimul duabus partibus (ſi continuationem aut connexionem illarum duntaxat reſpicimus) cur illam potiùs ab hac, quàm hanc ab illa oriundam dicemus? Quamobrem arbitror, ut pars una ab alia oriri dicatur, debere eam (præter continuitatem vel connexionem) eſſe vel ampliorem, vel nobiliorem, vel magìs cognitam. Ad hunc modum dicimus, tunicam hepatis à peritonæo ortum ducere, quod multò eſt amplius: quaſdam oculorum tunicas à nervo optico oriri, parte ſcil. nobiliore: tunicam verò *innominatam*, originem trahere ab aponeuroſibus muſculorum oculi, utpote partibus diſtinctioribus, magíſque notis. Eſt etiam præterea, principiorum

piorum horum continuationis aliud genus celebrius, quod haud malè appellaveris principium *ramificationis*; cujuſmodi eſt truncus communis, reſpectu ramulorum indè naſcentium.

Secundùm jam dictos modos quidem facilè conceſſero, partem aliam ab alia originem ducere: ſin autem velis (quemadmodum nonnulli arbitrantur) partem unam ex alia excreſcere; iſtuc profectò nobis à ratione omni prorſus alienum videtur.

Expedito hactenus ab ambiguitatis laqueis *principii* nomine; proximum eſt, ut *Galeni* de eo diſtinctiones ad jam dicta genera referamus. Atque ille certè principium trifariam intelligit: ut ſit unum γενέσεως, alterum ῥιζώσεως, & tertium διοικήσεως.

Ad prædicta reducuntur diſtinctiones Galeni.

Illius principium γενέσεως, ſive *originis*, dici poteſt eſſe, vel principium generans, nempe efficiens rei primarium in ordine generationis; vel genitura, ſive materia originalis è qua res producitur; vel principium operis producti, pars ſcil. quæ primùm efformatur. Nullum verò horum ad præſentem quæſtionem attinet.

Principium ῥιζώσεως ſive *radicationis*, videtur deductum à radicibus plantarum, quæ quodammodo earundem primordia dici merentur: eadémque nominis ſignificatio complectitur in ſe principium *ſuſtentationis*, ſive *fulcimenti*: quippe radix veluti fundamentum plantæ eſt, eámque ſuſtinet: eſt etiam illius nutrix, ſive alimenti principium; dum, quicquid alendæ plantæ conducit, ipſa primùm imbibit: eſt denique initium humoris vitalis, qui cunctas plantæ partes perlabitur; adeóque principium *ſcaturiginis* cenſenda eſt.

Principium διοικήσεως, ſive *diſpenſationis*, cum

eo convenit, quod à nobis principium *influentiæ* dictum eſt. Nam ſi res aliqua facultatem virtutémve originaliter in ſe habeat, eandémque aliis communicet; ſive hanc, *influentiam in eas*, ſive *diſpenſationem ad illas* dixeris, eódem profectò res redierit.

Explicatis jam *principii* ſignificationibus, ſupereſt dicamus, quænam earum venis conveniat; nimirum quo ſenſu venæ dici poſſint principium ſive originem nactæ eſſe, & à quibuſnam ſpeciatim partibus eandem deducant.

Venæ habent principium continuationis,

I.° Venæ (major nempe earum pars) ſibi invicem continuæ ſunt; eáque ratione, minores venæ dici poſſunt exoriri ab amplioribus quibus immediatè continuantur; cúmque vena cava, quâ cordi annectitur, omnium maxima ac nobiliſſima ſit, poteſt eadem hoc ſenſu ramulorum ſuorum omnium origo ibidem æſtimari: eſt enim omnium, quibus illi continuantur, pars ſummæ tum amplitudinis, tum etiam dignitatis. Iſthuc autem ſolummodo eſt principium *terminationis*, & *continuationis*, quódque à nobis ſpeciatim principium *ramificationis* dictum eſt; de quo inter Galenicos & Peripateticos nulla lis eſt.

Similiter, arteria venoſa (quæ revera pulmonum vena eſt) quoniam magnitudinis atque uſûs præcipui eſt, ubi ſiniſtro cordis ventriculo conjungitur; propterea quoque pars illius cordi vicina, dici poteſt origo ramorum omnium per pulmonis ſubſtantiam diſtributorum; ſiquidem omnes huic, ceu trunco, continuantur, ipſáque in illos omnes dividitur.

Ad eundem pariter modum, venæ Portæ truncus, cùm illius pars ſit ampliſſima, dici meritò poteſt,

poteſt ramorum indè ortorum principium, ſive hi ad hepar, lienem, aut meſenterium diſtribuantur. Eſt tamen hoc, ut dixi, principium duntaxat *terminationis*, *continuationis*, & *ramificationis*; quòd Anatomico veluti terminum quendam præſtituat, unde ramorum deſcriptionem atque definitionem, tanquam ab unito trunco, exordiatur.

II.° Quoniam omnes venæ *canales* ſunt, intráque alveos ſuos totidem quaſi ſanguinis rivulos deportant, qui uno itinere omnes, nempe introrſum & versùs cor feruntur; ut horum affluxus perennes ſint, oportet alicunde, tanquam à fonte, originem ſuam ducant, humorémque ità perpetuum hauriant. Quamobrem ubi primùm ſanguinem influentem excipiunt, ibi quoque dici poſſunt exoriri, ſive principium *ſcaturiginis* nanciſci. Quoniam autem primi cavæ rivuli ab ultimis ejus capillaribus in omnes totius corporis partes (ad quas ipſa pertingit) diſperſis oriundi ſunt; neceſſe eſt, ut hoc ſenſu extrema illa capillaria ſint ipſius cavæ exordia, principia nempe *ſcaturiginis*, unde ſanguinis rivuli omnes in illam ejúſve ramulos quoſlibet transferantur. *ſcaturiginis.*

Similiter arteriæ venoſæ ultima capillaria, ſunt primi fontes rivulorum ſanguinis per illius ramulos delatorum: paritérque venæ Portæ capillaria, in liene, ventriculo, inteſtinis, pancreate, meſenterio, &c. radicata, primarii fontes ſunt, qui ſanguinis per eandem Portam, ejúſque ramos delabentis fluvium ſuſtentant. Illa verò Portæ capillaria, quæ in hepar diſſeminantur, nullo modo rivulorum in illud influentium fontes æſtimanda ſunt: ſanguinem enim, qui canalibus illis perpetuò ſufficiatur, nullum apportant, ſed duntaxat aliunde

aliunde allatum, in parenchyma hepatis effundunt.

Cavæ tamen vaſa in hepate capillaria, quia ſanguinem è parenchymate hujus primò excipiunt, inque illius ramulos deducunt, primóſque adeò ſanguinis rivulos auſpicantur; poſſunt meritò fluminum illorum primi fontes indigitari: quinetiam ipſum hepatis parenchyma, cùm (veluti terræ vice) capillaria iſta, è quibus ſanguis primùm elicitur, circundet; poteſt ſimiliter principium *ſcaturiginis* appellari; reſpectu nempe ramorum cavæ qui in hepate ſunt, & rivulorum qui indè proſiliunt. Adeóque hactenus quidem cum *Galenicis* conſenſero, hepar nempe dici poſſe principium ſive ſcaturiginem rivulorum illorum omnium particularium, qui ex ipſo in cavam promanant: iſti verò pauci admodum cùm ſint (habitâ ratione aliorum rivulorum, qui ex reliquis omnibus totius corporis partibus in eandem cavam derivantur) haud magìs apti ſunt, qui hepar *principii venarum* titulo inſigniant; quàm reliqui ſanguinis rivuli ab aliis omnibus partibus profluentes, ſingulas illas eodem meritò elogio condecoraverint. Siquidem & reliquæ partes capillaribus in ſe diſtributis ſanguinem ſuppeditant, non ſecus ac hepar peculiaribus venæ cavæ capillamentis, quæ in parenchymate ſuo reperiuntur: omnéſq; haud minùs verè dici poſſunt fontes rivulorum, quos per venas ſuas particulares effundunt; quàm hepar eorum, quos per peculiares cavæ ramulos in ſe diſtributos tranſmittit.

finale. III.° Quoniam venæ omnes vitali ſanguini inſerviunt; non ſolùm quòd ſpirituum ejus celerem fugam prohibeant, ſed quòd ipſi quoque ſanguini

guini canales ſint, per quos, factâ circumgyratione, ad cor revertatur denuo: in eúmque finem valvulæ iis donatæ ſint; neceſſe eſt, in id potiſſimùm extructæ fuerint, ut ſanguinis motui auxiliarentur; adeóque concedendum eſt, venas formationis ſuæ cauſam ſive principium *finale* ſortitas eſſe. Enimverò partis cujuſlibet jam efformatæ actio atque uſus, finem, cur efficeretur, clarè indicant. Neque enim putandum eſt, partes caſu aliquo extructas eſſe, actionéſque & uſus earum fortuitò illis obtigiſſe; verùm à Protoplaſte jam antea deſignatas fuiſſe, ac propterea operis illius eſſe cauſam finalem. Quamobrem cùm ex doctrina circulationis ſanguinis luculenter conſtet, venas ſanguini vitali miniſtrare; neceſſe etiam eſt, in eundem finem conditas eſſe, ac proinde habere principium finale, nempe (ceu jam dictum eſt) ut vitali ſanguini inſerviant.

Non autem venæ ſolùm, ſed etiam arterioſa vena (quæ revera pulmonum arteria eſt) atque ipſi quoque pulmones, aorta, auricula utraque, ambo ventriculi, omnes cordis valvulæ, córque etiam ipſum, fini eidem generali adminiſtrant: nimirum, ut ſanguinis circuitum perpetuent, illúmque incolumem præſervent. Ideóque nulla harum partium eſt ſimpliciter finis ultimus, verùm omnes principium finale ulterius agnoſcunt.

Nihilominus ſi viſum fuerit in partibus organicis jam dictis ſubſiſtere, neque quicquam ultra progredi; intelliges ſanè, cor eſſe partem præcipuam, & in reliquas veluti principatum obtinere. Quippe vena Portæ ſeſe exonerat in cavam, hæc in auriculam dextram, & utraque in dextrum ventriculum, ubi valvulæ tricuſpides, ceu janitrices, ſanguinem

Quo ſenſu dicatur cor in reliquas partes principatum obtinere.

guinem quidem affluentem admittunt, prohibent verò nè remigret: vena arterioſa, cedentibus valvulis ejus ſigmoïdibus, ſanguinem hunc educit foràs, qui recurſurus ab iiſdem valvulis arcetur: pergit igitur ad pulmones, qui unà cum aëre halitus ejus expirant: indè porrò in arteriam venoſam tranſmigrat, unde mox in auriculam ſiniſtram delabitur, atque ab utraque in ventriculum ſiniſtrum effunditur, valvulis illìc nihil obſtantibus: parietes hujus ventriculi, ſanguinem per aortam in totum corpus protrudunt, auxiliantibus hìc quoque valvulis, quæ egreſſui illius favent, refluxui autem adverſantur. Adeò, ut tota hæc ſeries ſive ordo partium, parietibus ſiniſtri ventriculi cordis ſubſerviat: & propterea certum ſit, parietes iſtos in omnia hæc inferiora organa, non ſolùm *dignitatis*, ſed & *dominii* principio quodam donatos eſſe: & ut concedatur, ſanguinem vitalem ipſi cordi præcellere, eatenus tamen *Peripateticis* conſentio, cor nempe eſſe organorum horum præcipuum, & reliquis etiam omnibus imperare. Nam ſi venæ, ut diximus, cordi famulantur; principatus ſanè illi concedendus eſt, cui miniſterium ab aliis tribuitur.

Sanguis eſt principium venarum efficiens.

VI.° Venæ dici poſſunt habere cauſam efficientem, ſive principium *generans*. Succus enim vitalis (utì nuper dictum eſt) ante ſanguinis aliarúmve partium formationem aliquam, incipit à reliquis genituræ partibus ſecedere, eadémque illâ ſegregatione partes proprias unitum it; ſic tamen, ut dum conjunctionem hujuſmodi molitur, haud in orbem accumuletur, ſed productis finibus ſuis, in rivulos potiùs diffundi amet; qui in partem illam ſive punctum (poſtea *cor* dictum) concurrentes,

tes,

tes, caloréque ibidem adaucto, rivulos alios in materiam genitalem retrogrados progenerant; ſúntque adeò poſteriores hi, arteriæ; illi verò, venæ. Utriuſque autem earum productionis modus eſt hujuſmodi: Succus vitalis, dum à craſſiore materiâ ſecernitur, partes ſuas viſcidas ac tenaces magìs, à medio ſuo rivulo ad latera amandat; quæ, augeſcente calore, paulatim conſolideſcunt, venáſque aut arterias conſtituunt. Eſtque adeò vitalis iſte liquor, venarum atque arteriarum non ſolùm cauſa finalis, ſed & primum efficiens, ſive principium generans. Ideóque nec cor, neque hepar principia generantia venarum aut arteriarum dicenda ſunt, ſed privilegium iſtud ſoli ſucco vitali competit, qui protinus, abſoluto hoc opere, in ſanguinem evadit. Quapropter ſpiritus vitales, qui nunc in ſanguine hoſpitantur, quemadmodum prima ſanguificationis cauſa erant, ità & canalium (venarum putà & arteriarum) per quos ſanguis labitur, primi erant opifices.

Conceſſo itaque, liquorem vitalem, in ſuo *congregandi niſu*, ſemet in ramuloſos rivulos diffundere (veluti in quæſtione præcedenti dictum eſt;) neceſſe equidem eſt, ut eodem illo conatu, vel partes craſſiores ad canalium ſive rivulorum jam efformatorum latera rejiciat, (neque enim aliò aliquò eaſdem commodè ablegaverit) vel partes fæculentas atque viſcidas haud omnino de ſe ſeparet. At verò, hoc congregandi niſu, aliquam ſaltem ſegregationem ſive depurationem inſtitui, vel indè manifeſtum eſt, quoniam quicquid in unum locum congregatur, oportet id aliud quippiam relinquat, cum quo antea conjungebatur; & quia vitalis ſuccus eſt, qui adunari creditur, debet is pro-

fectò partes à ſe maximè diverſas (craſſas nempe & viſcidas) vel deſerere, vel aliquo modo amoliri. Quemadmodum ſcil. in cerevitiæ aut vini fermentatione uſu venit, ut partes craſſæ atque heterogeneæ à liquore limpido ac puriore expellantur foràs; ità pariter in prima caloris vitalis in genitali materiâ accenſione, quamprimum ſuccus vitalis ſeſe congregare incœptat, neceſſariò partes heterogeneas deſerit, atque à ſe amovet. Et ſicut in fermentatione, materiæ rejectæ pars ſummum petit, pars ad imum ſubſidit, pars lateribus allabitur, omnéſque ſimul puriori liquori veluti capſam conſtituunt: ſic vitalis liquor ſimiliter, partes diſſimiles à rivulis ſuis quoquoverſum ſubmovens, capſulam ſive canalem ſibi effingit, per quem decurrat: éſtque hic major minórve, rectus vel obliquus, perinde atque rivulus, quem amplectitur. Quare manifeſtum eſt, ſuccum vitalem in efformandis vaſis, non ſolùm opus auſpicari, ſed & materiam præparare atque coagulare, formámque eidem inducere.

Materia & forma venarum. Denique liceret addere, venas principium tum materiale tum formale nactas eſſe: verùm eâ de re ex ſuperiore aſſertione jam ſatìs conſtat. Nec ſcio, an præter jam dictas τȣ̃ *principii* venarum ſignificationes, alia aliqua cujuſpiam momenti ſuperſit, quæ iiſdem meritò attribui poſſit; ideóque *Galenicorum* & *Peripateticorum* rationes ſuper hac re nunc paucis expendam: ubi ſi quid ab iis erratum fuiſſe conſtabit, haud promeruere tamen, quamobrem id illis vitio vertamus; ſiquidem fundamenta, quibus ſolis quæſtionis hujus determinatio firmè innititur, non niſi multis poſt eos natos ſæculis demum reperta ſunt; circuitionem ſanguinis intelligo,

telligo, & venas lacteas; citra quarum notitiam, controverſia iſthæc fortaſſis æternùm foret diſputabilis.

Horum Autorum fundamentum primum eſt, ſanguificationis origo, quam Peripatetici in *corde*, Galenici in *hepate* conſtituunt. Opiniones autem iſtas jam ſuprà rejecimus.

Alterum eorum fundamentum eſt, diſpenſatio ſanguinis per venas; quam iſti, hepati; illi verò, cordi acceptam referunt. Et *Galenici* quidem, præter ſanguinis illam diſpenſationem, aliam inſuper facultatum ſpirituúmque *naturalium* diſpenſationem commenti ſunt. *Peripatetici* autem ſpirituum facultatúmque naturalium ab hepate diſpenſationem inficiantur, ſpiritúſque ſolùm *vitales* è corde profluos agnoſcunt. Quippe, ex eorum ſententiâ, cor ſanguinem vitalem & ſpiritus in omnes corporis partes per arterias emittit, eorundémque operâ facultatem nutritivam iiſdem impertit: venoſus autem ſanguis eodem momento à corde in ſingulas corporis partes per venam cavam ejúſque ramulos propellitur; adeò ut cor iis non ſolùm ſpiritus facultatéſque nutritivas per arterias, ſed & alimentum accommodnm per venas ſuppeditet. Quamobrem licèt ſpirituum facultatúmve naturalium diſpenſationem per venas abnegent; aſſerunt tamen, ſanguinem venoſum nutriendis partibus per eaſdem affluere. Quod ſi verum eſſe concedamus, ut cor *principium diſpenſationis venarum* dicatur, planè ſufficit.

Expenditur ſententia Galeni, & Peripateticorum.

Illud quidem *Peripateticis* concedimus, cor per arterias ſanguinem vitalem ad omnes partes organicè diſtribuere, eóque pacto eaſdem vivificare, conſtitutionéſque ipſarum exaltare, ac proinde

facultates quoque inſitas vividas reddere. Quippe ſine hac vitæ à corde participatione, facultates illæ nutritivæ minimè in actum educerentur, ſed jacerent torpidæ ac conſopitæ; quemadmodum in animi deliquio videre eſt, in quo facultates illæ omnes langueſcunt, ídque plus minúſve, prout vitalem influxum magìs minúſve impediri contigerit.

Quamobrem licèt facultas attractrix, retentrix, concoctrix, atque expultrix, aliquatenus in naturalibus partium conſtitutionibus fundatæ ſint; haud perficiuntur tamen, niſi vitæ à corde participatio acceſſerit. Ideóque cum *Peripateticis* fatendum eſt, cor rectè ſtatui principium diſpenſationis vitalis ſanguinis per arterias.

Cor autem venoſum quoque ſanguinem iu omnes partes venarum operâ diſtribuere, adeóque diſpenſationis ejuſmodi originem eſſe; iſtuc profectò neutiquam concedimus. Venæ enim nihil extrorſum ad partes efferunt, verùm quod ab arteriis elatum eſt, ei ſolùm regerendo inſerviunt: quemadmodum ex doctrina circulationis ſanguinis luculenter conſtat.

Eadem etiam ſententia pariter refellit priorem partem ſecundi fundamenti *Galenicorum*; nempe hepar per venas ſanguinem ſpiritúſque naturales in omnes partes effundere. Nam ſi ſanguinis motus in venis introrſum ſolùm ſpectet, quî poterit aliquid foràs per eaſdem emitti?

Porrò, cùm *Galenici* dicunt, facultates naturales ab hepate in alias partes per venas diſpenſari; id non ità intelligendum eſt, quaſi facultates illæ ab una parte in aliam tranſmigrarent (quippe hoc pacto accidentia tranſilirent è ſubjecto in ſubjectum:

ctum: quod in ſana philoſophiâ minimè ferendum eſt;) ſed credendum, voluiſſe eos, hepar, dum ſanguinem (utì opinabantur) ſpiritibus naturalibus imprægnatum ad omnes partes emitteret, iiſdem illis ſpiritibus facultates quoque naturales contribuere, vel ſaltem in partibus ipſis excitare. Hæc, utì arbitror, eorum ſententia eſt: quæ ſi fuerit, ſublato jam illius fundamento (diſpenſatione videlicet ſanguinis & ſpirituum naturalium per venas) neceſſe eſt & ipſa ſimul corruat. Enimvero ſi hepar nec ſanguinem neque ſpiritus naturales venarum operâ propellit; quomodo, precor, ſpirituum illorum adjumento, facultates naturales inſeverit? Quapropter adversùs *Galenicos* concludendum eſt; *hepar, venarum beneficio, nullius publicæ diſpenſationis originem eſſe.*

CAP. XXXVII.

De totius Hepatis officio.

POſtquam hactenus munera illa, quæ hepati jam olim (ſed falsò) attribuebantur, repudiavimus; ſupereſt, verum propriúmque illius officium aſſeramus.

Officii autem nomine, nequaquam intelligo rem aliquam à publica ejus *actione* aut *uſu* diſtinctam; ſed vocabulo ſolùm *concreto* uſus ſum, ut utrunque in ſe quodammodo comprehenderet. Enimvero partis officium, & actio publica atque uſus, ſignificationis ſunt adeò conterminæ, ut in uſitato dicendi genere, alterum in alterius locum

Quid officii nomine intelligendum veniat.

haud malè ſubſtitui poſſit. Nihilominus ut in eorum gratiam, qui minutias hujuſmodi ſeverè penſitant, quantulum ſit inter illa diſcriminis planè conſtet; id nunc universè dicam. *Actio* partis *publica*, revera idem ſignificat, quod *officii* illius nomine intelligimus; ſed *relationem*, quæ ipſi cum agente intercedit, unà complectitur: ſimiliter & *uſus publicus*, idem officium deſignat, quatenus ad totius corporis *utilitatem* refertur: denique, *officium* ipſum utranque hanc ſignificationem includit, & præterea partem ad id muneris præſtandum *obſtringi* innuit. Nempe iſtud hepatis officium (ſive actionem, ſive uſum, ſeu munus voces) res eſt, quam quærimus.

Uſus nobilis ac publicus hepati conceſſus.

Si ipſius hepatis amplitudinem, ſi magnitudinem vaſorum ejus, texturámque horum admirabilem (de quibus omnibus antea dictum eſt) ſpectemus, fatendum neceſſariò erit, eſſe organum nobile, atque publico alicui & præcellenti uſui inſervire. Neque enim naturæ mos eſt, magnificas fabricas in pompam inanem ſtruere: nec ſolet integræ cuipiam animalium ſpeciei idem organum largiri, niſi ipſi magnopere ex uſu fuerit: multóque minùs cunctis animalibus idem organum ſemper impertit, ubi alicui eorum generi parùm admodum commodi allaturum ſit. Obſervatione profectò dignum eſt; quòd, licèt lien & pancreas in quibuſdam animalibus deſiderentur, plurimiſque piſcibus pulmones deſint, hepar tamen in omnibus reperiatur: certo indicio, muneri ipſum eximio neceſſarióque deſtinari. Neque ſanè exiſtimandum eſt, partem aliquam tam univerſaliter utilem, omnibúſque animalibus conceſſam, eſſe in ullo eorum exigui momenti: videtur enim in ali-

quo

quo fundatum eſſe, quod in cunctis animalibus neceſſariò requiritur; adeóque, ut ſingulis illius generis ſpeciebus inſit, planè neceſſum eſt. Unde autem fit, ut pars hæc cunctis animalibus tantopere ex uſu ſit? Non quidem indè provenit, quòd ad ſenſum aut motum ſit neceſſaria: quippe hepar exilis admodum ſenſûs eſt, nec ſuâ ſponte ullo pactò movetur. Nec magìs fons vitæ cenſenda eſt, qui omnū calculis cordi meritò tribuitur. Ad actiones verò *naturales* quod attinet, generationi nequaquam inſervit; neque officium illius publicum coctioni deſtinatur; ſiquidem nec chylum neque ſanguinem efformat, ut antea à nobis dictum eſt. Quamobrem officium illi aliud nullum ſupereſt; præter aliqualem *ſanguinis depurationem.* Eſt quidem veriſſimum, ſanguinem variis modis depurgari: renes nempe ſalſum & terreſtre excrementum cum materia potulenta miſtum ac dilutum exonerant: pancreas ſimiliter materiam aliam à nemine hactenus explicatam evacuat: aliæque complures partes peculiaria hujuſmodi officia nactæ ſunt. Verùm ſi hepar ſpectemus, ceu partem ſanguinis alicui depurgationi deſignatam; ſimúlque veſiculam felleam eidem annexam, & porum bilarium per illius parenchyma diſtributum intueamur; dicendum profectò fuerit, hepar in eum finem à Natura inſtitutum eſſe, ut ſanguinem à bile defæcatum reddat: atque iſtuc illius officium eſſe, quod hìc quærimus. Quâ de re ut pleniùs atque luculentiùs conſtet, propoſitiones hæ porrò adſtruendæ veniunt. *Quiſnam is ſit.*

1. Bilis, non eſt humor aliquis nutritius, ſed planè excrementitius, eóque nomine à ſanguine ſegregandus. *Propoſitiones 4.*

2. Calor vitalis perpetuâ ſanguinis coctura, in ipſo amarulentum ſive felleum ejuſmodi humorem neceſſariò producit.

3. Sanguis, in quo felleus iſte humor maximè abundat, in circuitu ſuo ad ventriculum, lienem, pancreas, meſenterium &c. potiſſimùm tendit; humórque ille amarulentus, tranſitu per eas partes facto, quò faciliùs à ſanguine ſecernatur, præparationem aliquam adipiſcitur.

4. Sanguis hoc pacto ad ſeparationem fellei humoris præparatus, non debuit in cavam regredi, priuſquam ab eo depurgaretur; hepárque ſolum, præ cæteris omnibus partibus, purificationi hujuſmodi eſt accommodum.

CAP. XXXVIII.

Propoſitio prima.

I. Videndum, qualíſnam humor bilis ſit; ſtatuendúmque, non eſſe illum humorem nutritium, ſed omnino excrementitium, ac debere à ſanguine ſeparari.

Bilis elementa, è quibus conſtat. Elementa, è quibus conſtat, videntur eſſe pauci ſpiritus, aliquantulum ſulphuris, plurimúmque ſalis, aquæ, & terræ.

Spirituum paucitas vel indè apparet, quia amarities hæc non eſt ab initio, ſed abſumptis dulcibus ſpiritibus demum exoritur; &, ſi qui horum ſuperfuerint, fixi ſunt, nec dominatum obtinent.

Neque ſulphuris etiam magna copia adeſt, ſi molem ejus ſolam ſpectemus; quippe humor iſte non eſt

eſt admodum oleoſus ſive pinguis, neque flammam ex facili concipit; imò verò ignem, non minùs quàm aqua, extinguit. Sulphur tamen in eo principatum obtinet, utpote ab aduſtione exaltatum; unde quoque amaritudo illius progignitur.

Sal, licèt quantitate præcellat, non tamen in eodem dominatur, ſed ſulphur duntaxat exacuit, & acre magìs reddit; qualitáſque ejus abſterſiva hinc originem ducit, quæ uſque adeò manifeſta eſt, ut fel bovinum interdum ſaponis loco veniat.

Pars illius aquea ſeu phlegmatica, liquiditatem ſive madefaciendi potentiam largitur. Pars terrea incraſſat, & corporaturam exhibet, quâ fit, ut in aqua ſubſidat. Fitque etiam nonnunquam, ut partes aliquæ terrenæ & ſalſæ præcipitentur, calculóſque rotundos in veſica felleâ, atque tubulos lapideos in poro bilario producant. Calculi iſti pallent, & nonnunquam extrinſecus flaveſcunt, intus verò fuſco ſive ravo colore conſpiciuntur: ſunt etiam cretacei, fragiles, ſpongioſi, & leves adeò, ut aquæ interdum innatent. Partium terrenarum intima miſtio (eáque per omnia æqualis) cum aqua, ſale, & ſulphure, lubricitatem hujus humoris internum producit.

Qualitates bilis primariæ, ſunt caliditas & ſiccitas: *qualitates,* potentialiter nempe ſive effectivè tales ſunt, non autem actu; quippe bilis tangenti frigida deprehenditur, & (non ſecus atque alii humores) madefacit. In corpore autem animalis, ob aduſti ſulphuris dominium, calefacit atque exiccat.

Præter lubricandi & abſtergendi facultates, quas diximus, eſt etiam aperitiva, putrediníque (ob ſalis præcipuè in ea copiam) reſiſtit. Ipſa quidem non tam alterabilis eſt, quàm mutandis aliis idonea;

nea; quod ab arcta partium illius unione, ſpirituúmque inopiâ provenit; quippe ſpiritus, præ craſſioribus aliis elementis, facilè ſeparantur. Humor iſte quamvìs craſſus ſit, vix quicquam tamen ſedimenti deponit.

amaror, Amaritudo illius (unà cum qualitate nauſeoſâ, acri, partéſque vellicante) lubricitati atque abſterſioni ejus conjuncta, facultatem ipſi aliquantulùm purgantem imprimit. Siquidem prioribus illis qualitatibus excretricem inteſtinorum facultatem extimulat; poſterioribus verò, eadem lubrica reddit.

color, Genuinus humoris hujus color ex pallido flaveſcit: interdum verò (ſecundùm aduſtionis gradus) ſaturatè flavus, aliquando viridis, & nonnunquam ex fuſco flaveſcens conſpicitur. Si illam in ventriculo aut inteſtinis ſanguini aliquantiſper commiſceri contigerit, fuliginis colorem induit; eſtque fortaſſis famigerata priſcis ſeculis *atra bilis.*

atra bilis.

Humor bilioſus non nutrit. Ex dictis videre eſt, humorem felleum nutritioni minimè conducere: quippe lenes ſuavéſque ejus ſpiritus jam evanuerunt; & quod illi ſpirituum ſupereſt, ab aduſto ſulphure (quod illic principatum tenet) coercetur, & amareſcit. Eſt etiam nauſeoſus, corroſivus, & partibus omnibus noxius, ſuóque inſuper calore atque ſiccitate, humiditati earum radicali planè adverſarius, iiſque adeò nutriendis prorſus ineptus. Denique quoniam à partibus alterari nequit, ipſéque mutandis illis valdè aptus eſt; nihil ſanè commodi, verùm damni plurimum acceſſerit, ſi diutulè in corpore aſſervaretur. Concludo itaque, nequaquam nutritium, ſed *excrementitium* planè humorem eſſe.

CAP.

CAP. XXXIX.

Propoſitio ſecunda.

II° ASſerimus, calorem vitalem perenni ſanguinis coctione, in eodem amarulentum ſive felleum ejuſmodi humorem neceſſariò progignere.

Quomodo bilis producatur.

Quanquam *ſaporum* diverſitates ac mutationes haud perfectum indubitatúmque *principiorum* omnium elementarium in mixtis corporibus, & *virtutum* eorum judicium præbent; proculdubiò tamen certitudinem indè majorem, quàm hactenus contigit, indipiſci liceat. Quippe auſim dicere, nunquam in rerum ſaporibus variatum eſſe, quin vel additio, vel ablatio, vel exaltatio, vel depreſſio unius pluriúmve principiorum elementarium accederet. Videtur itaque natura donâſſe regulam ſatìs idoneam, quâ de guſtu rerum diſcrimina cognoſceremus; ſed eandem ab humana induſtriâ minùs excultam eſſe.

Facultas guſtandi, de rerum elementis dijudicat.

Eſt quidem, fateor, *guſtatus* aliis quibuſdam ſenſibus multis nominibus inferior: in miſturis tamen rerum, earúmque virtutibus dijudicandis, fortaſſe cæteris omnibus præcellit; ínque eum finem, tanquam *explorator*, habitat in ea parte oris, qua eſculentis & poculentis iter Natura patefecit; nè quid damnoſum aut inſalubre in corpus irreperet.

Facultas videndi jampridem variis artibus adaucta eſt; non poteſt autem guſtandi potentia iiſdem

Quomodo eadem promoveri queat.

iiſdem modis promoveri: id ſolùm ad hanc rem conduxerit, ſi guſtus in miſturis rerum, earúmque virtutibus æſtimandis, præſtitutis quibuſdam regulis dirigatur. Eſt quidem res iſthæc ut ſummæ difficultatis, ſic & uſûs eximii; atque idcirco prima hujus generis tentamenta, utcunque imperfecta fuerint, haud ingrata tamen fore ſperandum eſt. Impræſentiarum autem, quoniam reliqui ſapores ab inſtituto noſtro alieni ſunt, de amaro, dulci, atque acido ſolùm tractabimus. Imò certè hîc loci de amaro tantùm agendum videatur: iſtuc verò quî poſſit, contrario ipſius (dulci nempe) incognito? & quomodo dulcem ſaporem ritè intelligas, ignotis ejus contrariis, acido ſcilicet & amaro? Quamobrem, aliis ſaporibus omiſſis, agam hìc non ſolum de amaro, verùm etiam de dulci & acido: & quoniam aciditas quædam dulcedinem præcedit, alia verò eandem ſubſequitur; ſimiliter amaror quidam ab initio perſentiſcitur, alius autem poſt dulcorem demum exoritur; propterea de utriſque aliquid dicemus, prout res poſtulaverit.

Guſtus præcipuè à ſpiritibus afficitur.

Præterea, quoniam *ſpiritus* propriè ſic dicti, quàm cætera elementaria principia, in faciendis mutandíſque rerum ſaporibus, plus poſſunt; de iiſdem paucula præmittam, & de reliquis elementis quædam obiter duntaxat pro re natâ indicabimus.

Spiritus diverſa ſignificat.

Vocabulum *ſpiritûs*, quatenus corporibus tribuitur, varia ſignificat. Primò autem quodlibet corpus ad *volatilitatis* gradum rarefactum, ſpiritus olim dicebatur: quodcunque autem craſſius erat & minimè volatile, id è cenſu illo eximebatur. Atque hac ſignificatione, ventus, aër, oris halitus,

tus, & quælibet exhalatio ſpiritûs nomine indigitabatur: nec malè ſanè hæc nomenclatura illi convenit, quatenus à *ſpirando* deducitur. Spiritum verò iſtiuſmodi non intelligimus, cùm de eo, ceu de principio miſturæ elementari, agimus.

Secundò, mos eſt corpus quodlibet *ſubtile*, activum, valdéque penetrabile, ſpiritûs nomine inſignire. Ità nimirum dicimus ſpiritum aceti, ſalis, & vitrioli; atque olea etiam diſtillationis arte prolecta, ſpiritus dici poſſunt, veluti oleum ſuccini, & è lateribus. Sed neque hæc, propriiſſimâ nominis acceptione, ſpiritus appellanda ſunt; cùm ſint tantùm ſales fixi, & craſſa olea, diſtillationis operâ ſubtiliora reddita. 3.° Spiritûs vocabulo intelligendum venit elementum illud, quod, poſt debitam *fermentationem*, licèt haud antea, ſuâ ſponte ſurſum nititur, & fit volatile; imò verò quod abiturum ſit, corpúſque planè mortuum relicturum, niſi ab extrinſeco arceatur. Spiritus hic in diſtillatione, poſt præviam fermentationem primus aſcendit, & in vaſculis vitreis *ſpiritûs* nomine aſſervatur: ut ſpiritus vini, roſarum, aniſi, &c. Atque hæc eſt vocabuli *ſpiritûs* acceptio propriiſſima, quatenus intelligitur eſſe miſturæ pars elementaris. Chymici eum *Mercurium* dicunt, eadémque nomenclatio (reſpectu volatilitatis, quam à fermentatione adipiſcitur) in illum probè quadrat. Mercurius, ſive ſpiritus iſte, eſt duûm generum: eſt enim Mercurius *pinguis*, ſive ſulphureus; eſt etiam *macer*, ſive ſalinus. Spiritus pinguis elicitur in forma olei, macer autem ſub ſpecie aquæ. Prioris generis ſunt chymica olea ſive ſpiritus cinamomi, aniſi, roſarum, &c. poſterioris *Mercurius eſt vel pinguis, vel macer:*

rioris

rioris verò ſpiritus vini, aliæque aquæ ardentes.

Macer, non conſtat ex miſtura phlegmatis & olei:

Nonnulli certè ambigunt, an non poſteriores illi ſpiritus, ſub aquæ ſpecie apparentes, conſtent ex miſtura quadam phlegmatis & olei chymici. Et fatendum profectò, in ultimis jam dictis ſpiritibus reperiri additamentum quoddam olei chymici, unde vigorem præcipuum & quaſi vitam trahunt; ſpiritúmque illum ſalinum vix arte ullâ demonſtrari poſſe purum & miſcellâ vacuum. Planè autem inficior, alteram ſpiritûs illius partem (quæ priorem fortè quantitate millies excedit) eſſe ſolummodò phlegma inſipidum: quin potiùs aſſero, eſſe ſalem volatilem, in liquorem diſtillatione redactum. Quippe notum eſt, ſalem cõmunem liquefactum, ſubire formam aquæ, non autem olei; liquorémque è ſale quarto ignis gradu prolectum (qui ſecundâ quidem nominis ſignificatione, non autem propriâ, dici poteſt *ſpiritus* ſalis) aquæ formâ conſpicuum eſſe: ideóque creditu facilius eſt, ſalem volatilem diſtillatione ſeparatum, aquæ faciem induere.

Sententiæ hujus rationes.

Rationes verò, cur putem, non eſſe miſturam phlegmatis atque olei chymici, hæ ſunt. 1.° Quia olea chymica phlegmati innatant, nec cum eo facilè miſcentur. 2. Quia ſpiritus vini conflagrans, totus avolat; quod certè non fieret, ſi maxima illius pars phlegma eſſet. 3. Quoniam, ſi quis ſal volatilis in rebus extiterit, qualem chymici verè reperiri docent, oportet cum oleoſo ſpiritu aſcendat; quemadmodum etiam id fieri compertum eſt: nam cùm perinde ſaltem levis ſit, quomodo poſt hunc in fundo hæreat?

Uterque mercurius defenditur.

Credant forſitan aliqui, neutrum horum ſpirituum ad *mercurium* pertinere: non primum quidem,

dem, quoniam videtur ad *ſulphur* referri oportere, quod eſt principium pingue; neque etiam alterum, quia fatemur eſſe naturæ ſalinæ, adeóque ad *ſalem* ſpectare. Quid verò tum fiet de paupertino Mercurio? Is-ne è principiorum Chymicorum numero exturbandus eſt? Provoco enim quemlibet Chymicum, qui mihi oſtendat mercurium alium diverſum à craſſo ſuphure, ſale, & phlegmate; præter ſpiritus illos ſalinos ac ſulphureos, jam dictos. Non quidem inficias eo, ſpiritus ſalinos naturâ ſuâ *fixo ſali* admodum affines eſſe; uti & ſulphureos ſpiritus, *craſſo ſulphuri*: ac propterea cuilibet eorum cognomen à familia, ad quam peculiariter ſpectant, deductum indidi; dum illos ſpiritus *ſalinos*, hos verò *ſulphureos* nominavi: ut his inſignibus, cujuſnam quiſque tribûs eſſet, facilè innoteſceret. Nihilominus tamen ſatìs cauſæ eſt, cur ſpiritus iſti, ceu principium à craſſo ſulphure fixóq; ſale diverſum, habeantur. Nam ſi (factâ priùs debitâ fermentatione) modum, quo inter diſtillandum aſcendunt, penſitemus; diverſitas eorum planiſſimè innoteſcet. Quippe primùm ambo Mercurii ſimul conſpiciuntur, tum phlegma prodit, poſteaq; prorepit craſſum ſulphur; ſal verò & caput mortuum toto tempore in imo hærent. Eſt itaque inter utrunque Mercurium & ſulphur magna intercapedo; nempe elementum integrum (phlegma ſcilicet) intercedit; neque ſulphur citra tertium caloris gradum aſcenderit: eſt autem majus intervallum inter Mercurium ſalinum, & ſalem ipſum; namque duo elementa interjiciuntur, phlegma nimirum & oleum; nec ſal facilè ſine aperto igne ad ſuperiora tendit. Idcirco principia hæc, utcunque ſibi invicem affinia fuerint, ſatìs

ſatìs tamen inter ſe mutuò diſtinguuntur. Quinetiam inter ſpiritus hoſce ſalinos & ſulphureos magna intercedit familiaritas, ut facilè poſſint in eandem familiam coaleſcere : ſunt enim ambo non ſolùm volatiles, ſed in minima quantitate cæteris omnibus elementis activitate præpollent ; ídque citra omnem corroſionem ; ob quam etiam cauſam ſunt ſubjectum primarium *caloris vitalis :* ad quem dignitatis gradum ubi pertigerunt, nomen ſuum immutant, dicuntúrque *ſpiritus vitales :* qui honos cæterorum elementorum nulli competit. Quamobrem *ſpiritui* ſive *Mercurio*, inter miſturæ elementa, ſuus ordo atque principatus concedendus eſt : & quotieſcunque ſpiritûs fit mentio, tanquam partis alicujus in miſtura, nomen id de mercurio vel ſalino vel ſulphureo, vel utroque intelligendum venit. At ſi vocabulum iſtud alii alicui ſpiritui, minùs propriè ſic dicto, tribuatur ; niſi dictionis ſcopus ſententiam planè elucidaverit, commodum profectò fuerit (vitandæ ambiguitatis ergô) diſtinctivam vocem annectere ; veluti cùm dicitur ſpiritus vitrioli, ſalis, &c.

Spirituum ſulphureorum diſcrimina.

Nonnulli autumant, ſpiritus ſulphureos omnes eſſe uniuſmodi : ego verò (nè quas alias nunc differentias recenſeam) videre nequeo, quomodo ſpiritus hujuſmodi ſummè dulces, cum aliis extremè amaris, uni generi accenſeri poſſint. Ecquidnam enim putabimus, chymicum oleum ſive ſpiritum abſinthii, atque aniſi ejuſdem ſpeciei eſſe, cùm ſapore, colore, virtutéque tantopere inter ſe diſcrepent? Itaque licèt alias jam differentias miſſas faciam, ſpiritus ſaltem dulces lenéſque ab amaris diſtinguendi ſunt.

Spirituum, aliorúmque elementorum ſtatus triplex.

Porrò, pingues macríque ſpiritus jam dicti, & revera

revera omnia miſturæ principia, citra ſpeciei variationem, triplici conditioni, in mixtis corporibus, obnoxia ſunt: nempe *ſtatui fixationis, fuſionis, & volatilitatis.* Secundùm trium horum ſtatuum mutationem, corpora mixta, citra elementorum ſuorum additionem, ablationémve aliquam, ſaporem, aliáſque ſuas virtutes plurimùm immutaverint. Mihi cum *ſpiritibus* ſolis nunc res erit. 1.° ubi ſpiritus firmiſſimè aliis elementis implicantur, ſive, quod idem eſt, ægerrimè ab iiſdem ſeparantur, tunc *fixi* dicuntur. Maxima, quam quidem novimus, fixatio, eſt ſpiritùs auri; proxima, aliorum metallorum, ac mineralium. Vulgaris maximè illius modus, eſt cruditas ſive immaturitas, quam in fructibus deprehendimus. 2.° Quamprimùm ſpiritus medio jam itinere ſunt, quo à craſſioribus elementis liberentur, excitatáque in iis luctâ partes omnes ad æqualem miſturam produxerunt; tunc ſtatum *fuſionis* ſive fluoris medii nanciſcuntur. Abundè hujus rei exemplorum eſt, in fructibus jam miteſcentibus, & maturitati propinquis. Fuſionis autem nomine, non intelligo meram elementorum *liquationem*; ſed eam ſolùm, quæ ad *ſeparationem* eorundem dimidium quaſi itineris emenſa ſit; & cujus ope corpus miſtum, quoad partium ſuarum poſituram, ad *æqualitatem* quandam perducitur. Res crudæ ad hunc ſtatum, *maturationis* operâ, non niſi longo tempore pertingunt; *fermentationis* autem auxilio, aliiſque motibus æquivalentibus, ſpatio breviore. 3.° Quotieſcunque ſpiritus exaltantur adeò, ut, niſi forinſecus compeſcantur, paulatim, ídque brevi tempore, emigraturi ſint; tum *volatiles* dicuntur. Proſtat hujus rei ſpecimen in vino & cereviſiâ, quæ

primus, *ſecundus,* *tertius.*

niſi arctè occludantur, ſpiritum ſuum volatilem amittunt, & vappeſcunt. Fructus ſimiliter, quamprimùm ſpiritus eorum volatiles facti evanuerunt, computreſcunt. Fit quidem hoc opus à maturatione, ſed diuturniore morâ; fermentatio autem calórque vitalis & putrefactio, idem agunt, multóque expeditiús.

Quomodo ſtatus iſti ad guſtum referantur.

Verùm reſpiciamus modò ad ſaporem, aliarúmque in rebus virtutum mutationes; quantum nempe ad *elementorum* eorum diverſitatem attinet; & præcipuè quoad *ſpirituum* illorum varietatem, diverſóſque eorum ſtatus, quos nunc diximus: & primò quidem videamus *acerbitatem* illam, quæ dulcorem antecedit; illámque *amaritudinem*, quæ ſtatim ab initio perſentiſcitur.

Acor dulcedini præcedaneus, fundatur in ſpiritu ſalino etiamnum fixo.

Acor, qui dulcedinem præcedit, & in plurimis fructibus immaturis conſpicitur, provenit à ſpiritu ſalino (mercurio macro ſcil.) nempe dum adhuc *fixus* manet. Quippe idem ſpiritus, prout pedetentim ad medium fuſionis ſtatum accedit, paulatim quoque matureſcit, & dulcedinem induit: & quia plerunque pars alia poſt aliam miteſcit, fit ut fructus ſenſim dulcoris atque acredinis ſuaviſſimam miſturam nanciſcantur: tandémque, poſtquam omnes hujus ſpiritûs partes maturuerunt, planè dulces evadunt. Et quoniam ſpiritus iſti gradatim ſensímque ad medium ſtatum perveniunt; fieri poteſt, ut qui primi illum aſſecuti ſunt, progreſſu ulteriore facto, aliquatenus volatiles fiant, priuſquam reliqui cruditatem ſuam exuerint; quo caſu ſapor vividus & vinoſus oboritur, ex dulci tamen atque acido contemperatus: quemadmodum in delicatiſſimis fructibus uſu venit; quorum ſumma laus eſt, mulcebri iſtiuſmodi ſapore

guſtui noſtro adblandiri. Sapor iſte in vinis acidulis tenuibúſque præcipuè eminet; præſertim ſi limonis ſuccum & ſacchari momentum iiſdem admiſcueris. Ineſt enim vino à natura hic ſapor, idque ob mercurium ejus volatilem: adeſt etiam à crudo ejus ſpiritu aciditas, minor tamen fortè quàm cupias; dulcedinem verò perpaucam habet; ob ſubſtantiæ illius tenuitatem, quæ vix ullos ſuos ſpiritus in medio eorum ſtatu durare ſinit; ſed illi, quamprimùm miteſcere maturaríve occipiunt, protinus fiunt volatiles. Aciditas autem, quoniam in vinis non eſt eximia, poterit eadem crudorum atque acidorum ſuccorum admiſtione augeri; ſaccharúmque additum, maturitatem illis & conſiſtentiæ modum meliorem conciliat. Et ſimiliter, ſacchari atque acidorum ſuccorum cum diſtillatis ſpiritibus mixtione, licebit arte (cognitis nimirum compoſitionis illius elementis) ſaporem vinulum, dulcem, acidúmque conficere. Præterea verò, aciditatem illam, quæ dulcedinem præcedit, in ſpiritu ſalino fixo fundatam eſſe, in *omphacio* videre eſt; quod, citra alieni additamentum, fermentatione ſolâ dulceſcit; & ubi dulces illi ſpiritus avolârunt, fit vappa, neque aceſcit denuo. Certiſſimo argumento, primum illum acorem à *ſpiritu* profluxiſſe: alioquin enim fermentatio eum ad volatilitatem nequaquam perduxiſſet; quod tamen factum conſtat, quoniam res ea, quæ aciditatem primam induxerat, jam abiit; vel certè, poſtquam dulcis ſpiritus evanuit, priſtinam ſuam acredinem recuperaret. Idem quoque in limonum & aurantiorum putredine conſpicitur; illa enim dum *putrent*, ſpiritus ſuos amittunt, & cum illis unà aciditatem; nihilque ſupereſt, præter ſuccum nau-

ſeoſum, merámque vappam: claro indicio, aciditatem in eo ſpiritu poſitam fuiſſe, cum quo illa ſimul evaporavit. Monendum tamen eſt, dum aſſero, ſaporem hunc acidum in ſpiritu ſalino *fixo* conſiſtere, non intelligere me, ſupremam illius fixationem; quippe hoc pacto ſpiritus iſte planè coërcetur, nec vim aliquam in aliena corpora exercet, neque etiam ſaporem alium exerit, præterquam inſipidum; qui in plurimis fructibus recèns natis deprehenditur, poſteáque ſenſim aceſcit, prout ſpiritus ſalinus liqueſcere incipit, viréſque novas acquirere. Dicendus eſt tamen ſpiritus fixus, donec ad medium ſive maturitatis ſtatum pervenerit.

non tamen ſummâ fixatione.

Amarities initio aborta, in quo fundetur.

Amaritudo, quæ ſtatim ab initio adeſt, fundatur in ſpiritu ſulphureo amaro. Nam ſi abſinthium arte per *ſerpentinam* diſtillaveris, ſpiritum ſive oleum chymicum valdè amarum indè elicies: quo educto, quod abſinthii ſupereſt, planè iners & amarore omni deſtitutum reperies: inſigni documento, amaritiem illam à ſpiritu *ſulphureo* proficiſci. Hujuſmodi ſpiritus haud, prioris inſtar, maturatione dulceſcit, ſed potiùs amareſcit magìs: videmus enim tenella amararum plantarum germina primo vere prodeuntia, minùs amara atque aſpera eſſe, quàm quæ provectâ æſtate expullulant. Credibile ſanè eſt, verno tempore majorem *ſalini* ſpiritûs portionem ſulphureo admiſtam eſſe, húncque ab illo temperari. Neque etiam *fermentatio* ullo modo amaritudinem hanc domat, niſi quatenus ſpiritus ſulphureus amarus ejus operâ foràs evolat: quippe ſpiritus abſinthii poſt fermentationem eductus, nihil prorſus de amaritie priſtinâ remittit. Fatemur quidem, cereviſiam

cum

cum lupulo coctam, amariorem eſſe recentem, tractúque temporis amarorem ſuum maximam partem exuere; quòd, utì veriſimile eſt, ſpiritus lupuli adeò tandem volatilis evadat, ut & ipſemet evaneſcat, & amarities ſimul plurimùm imminuatur. Nihilominus tamen, *amari* ſpiritus haud adeò facilè *volatiles* fiunt, atque *dulces* ſolent; quippe hi ab illis veluti conſtringi videntur, abitúque facili prohiberi. Abſinthium cereviſiæ inditum, eandem vividam conſervat, quod illi etiam cum lupulo commune eſt; quo ſine amarore, cereviſia ante pubertatem vel aceſcit, vel ſaporem vividum amittit, vappæque accipit nomen.

Dulcedo oritur è ſuavium ſpirituum in miſtura dominio, dum illi in ſtatu medio ſive maturitatis conſtituuntur. Sunt autem dulcedinum tres ſpecies; nempe macra, pinguis, & ex ambabus mixta. *Macra*, famelica, & ſalina dulcedo, fundamentum habet in ſpiritibus ſalinis, dominio potientibus, ádque maturitatis gradum perductis: éſtque eadem cum illa, quam in fructibus miteſcentibus deprehendimus. *Pinguis*, opimus, & nutricans dulcor, exoritur à ſpiritibus ſulphureis principatum tenentibus, ínque medio ſtatu conſtitutis. Dulcedo hæc in cibis plurimùm nutrientibus manifeſta eſt; ſicuti in carne, pinguedine, butyro, pane, medullâ, &c. In quibus omnibus, mercurius pinguis, ſive oleoſus ſpiritus dominatur, & in mollitudinis gradu conſiſtit. Dulcitas *mixta*, guſtui quidem ſuavior eſt, ſed poſteriore minùs nutricans, licèt priorem hac virtute antecellat. Oritur autem à ſpirituum ſalinorum & ſulphureorum conjuncto dominatu, utriſque ad maturitatem provectis. Sapor iſte eminenter apparet in melle,

Dulcedinis origo.

 ſaccharo,

ſaccharo, ficubus, paſſulis, dactylis, glycyrrhizâ, &c. Dum autem dulcedinis hoc genus *mixtum* appello; non ità intelligi velim, quaſi ambæ aliæ ſpecies à miſtura omni alienæ ſint: nam ſpiritum ſalinum vix deprehendas, ſine aliqua ſulphurei ſpiritûs admiſtione; atque ægrè admodum videas corpus aliquod mixtum, in quo ſpiritus ſulphureus ità abundet, ut de ſalino nihil participet. Quapropter diſtinguuntur hæc dulcedinum genera, non quidem miſturæ *carentiâ*, ſed quòd vel alter horum ſpirituum ſolus, vel ambo ſimul *dominatum* teneant. Sapores dulces porrò ab invicem diſcernuntur, pro *craſſorum* elementorum cum iiſdem commiſtorum majore minoréve proportione: ex. gr. ſi rei dulcis maxima pars ex craſſo ſulphure conſtet (quemadmodum in medulla, & ſimilibus contingit) dulcedinem hanc ab illa diſcriminat, quæ in *macra* carne deprehenditur, in qua elementa alia craſſa præcipuè abundant.

illam præcedunt acor & inſipiditas. Sapores etiam, qui dulcedinem *præveniunt*, à nobis diſpiciendi ſunt: quorum aliqui eandem immediatè, quidam verò non niſi aliorum interventu, antecedunt. In poſteriore hoc cenſu ſunt, vel *adſtrictio*, vel *aſperitas*, vel *ſapor* ex utriſque *mixtus*, qualis eſt *ſtipticitas*, quæ de utraque illâ in ſummo gradu participat; atque etiam *auſteritas*, ſed gradu inferiore; ut & *acerbitas*, quæ in imo gradu conſiſtit, cuique aciditatis paululum videtur conjunctum. Hi ſapores ut plurimùm in aciditatem deſinunt, quæ ipſos ordine jam propoſito conſequitur. Dulcedinem *immediatè* præit, vel *aciditas*, vel *inſipiditas*; éſtque hæc vel planè talis, vel cum obſcura aliquâ auſteritatis aut acerbitatis miſturâ: quippe ſapores iſti in tali gradu, quòd guſtum

exiliter

exiliter admodum afficiant, ad *inſipiditatis* claſſem vulgò referuntur. De *aciditate* jam antea egimus; illa verò dulcorem ſalinum præcedit. *Inſipiditas* quoque nonnunquam dulcedinem anteit; tum verò dulcor ſubſequens plenior eſt, ádque ſecundum vel tertium genus ſuprà memoratum pertinet. Quippe proprius ſpirituum ſulphureorum, in ſumma eorum fixatione, ſapor, eſt inſipiditas. Spiritum autem illum ſulphureum intelligo, qui poſtmodum dulceſcere aptus natus eſt. Sunt enim ſulphurei ſpiritus, qui in ſumma (quam quidem uſitatè obtinent) fixatione, amaritudinem ſuam retinent; eorúmque jam in proximè præcedenti paragrapho meminimus. Plantarum frigidarum, ut & temperatarum fructus, in quibus ſpiritus ſulphurei dominantur, ſunt plerunque ab initio merè inſipidi, vel ſaltem obſcurè ſapidi, & poſtea dulceſcunt: itá triticum, ſecale, hordeum, avena, atq; oryza, necdum matura, ſunt inſipida; tempore dulceſcunt, & nutricatui inſerviunt, utpote ſulphureis ſpiritibus copioſis donata. Nonnullarum verò calidarum plantarum ſemina, ſtatim ab exordio ſuî dulceſcunt; quoniam nunquam adeò figuntur eorum ſpiritus, ut propterea activitatem ſuam amittant: idémque dixeris de lacte, carne, aliiſq; ab animalibus depromptis eduliis. Quæcunque item ſpiritus ſuos ſulphureos non niſi paululùm ſupra ſummam eorum fixationem exaltatos habent, ut parum dulcedinis obtinent, itá inſipiditati ſunt proxima; veluti ovorum albumina, farina tritici, gummi tragacanthum, Arabicum, &c.

Inſipiditatum autem tria ſunt genera: quorum primum oritur à *carentia activorum principiorum*, quæ ſaporem impertiant: alterum, à *partium terminatione*: tertium, à *fixatione*. Primum genus, *tria hujus genera.*

 natum

natum à defectu activorum principiorum (nempe mercurii, ſalis, & ſulphuris, quæ ſola ſaporis ſapidi autores ſunt) videre eſt in aqua ſimplici, & nonnullis aquis ſtillatitiis, atque etiam in aqua & terrâ invicem permixtis. Secundum genus (quod in partium terminatione conſiſtit) hinc naſcitur, quòd corpora terminata ad guſtûs organum afficiendum inepta ſint. Sic fruſta majuſcula minùs ſapiunt quàm pulveres, & hi ſimiliter minùs quàm tincturæ ex iiſdem eductæ. Imò verò pulveres, qui inter deglutiendum neque liqueſcunt, nec tincturam exhibent, neque quicquam exhalant, prorſus inſipidi ſunt. Quod ab iis perpendi velim, qui ex variis atomorum figuris, ſeſe ſaporum omnium diſcrimina prolecturos ſperant. Nam ſi illorum atomi, corpora ſint terminata; non equidem video, quomodo guſtum afficere queant. Terebinthina liquida egregiè amareſcit; eam verò ſi tantiſper coxeris, donec in pulverem redigi poſſit, erit quodammodo inſipida. Nonnullæ res, ut odorem, ità & ſaporem quoq; ſuis *halitibus* effundunt: halitus autem iſti, tincturæ modo, ſalivæ imprimuntur, & liquorum inſtar deguſtantur. Salia & ſacchara, liquamine ſuî ſaporem edunt: nam ſi eadem, fuſione factâ, in ſolidiora fruſta redegeris, ut dein haud facilè liqueſcant, linguáque leviter delibaveris; haud plus profectò ſaporis indè elicies, quàm ſi lapidem delinxiſſes. Unde conſtat, terminationem ſolam, quandiu talis manſerit, corpori inſipido reddendo ſufficere. Tertium inſipiditatis genus, à ſumma ſpirituum *fixatione* provenit; quâ fit, ut (durante eâdem fixatione) activitas eorum, ſaporémque educendi poteſtas veluti condormiſcat. Eſt autem hæc fixatio duûm generum; quorum alterum à ſpiritibus ſalinis, alte-

rum

rum à ſulphureis proficiſcitur. Prius illud *adſtrictionem* atque *aſperitatem* admiſtas habet: dicitur autem *inſipidum*, ob ſaporis obſcuritatem, & defectum aciditatis, quæ poſtea ſubſequitur: poſterius verò adſtrictionem & aſperitatem *minores* multò (ſi modò ullas) conjunctas obtinet, habétque dulcedinem conſectaneam. Neque enim ſpiritus ſulphurei aciditatis capaces ſunt; ſed quamprimùm ad activitatem ſuam pertingunt, dulcedo eorum paulatim magìs magíſque emicat. Spiritus, cujuſcunque generis fuerint, quamprimùm vel *maturatione*, vel *fermentatione*, vel *putrefactione*; aut alio conſimili motu, ad *volatilitatem* perveniunt, præ cæteris omnibus elementis facilè avolant, & in aërem diſperguntur: utì in ſpirituum extractionibus chymicis, poſt debitam præparationem, manifeſtè cernimus. Fugatis autem ſpiritibus, quicquid illius miſturæ ſupereſt, vel *vappeſcit* illico, vel *aceſcit*, vel *amareſcit*. Atque ſingulas haſce mutationes nunc paucis expediam.

Spiritus omnes ad abitum proclives.

Liquores, qui *fermentationis* ope ſpiritus ſuos amittunt, unà cum iſtis, vel etiam antea, partes ſuas terrenas, ſalináſque (quas junctas, *tartarum* vulgò dicimus) aut ſaltem majorem earum partem, à ſe amoliuntur; & pauxillum quoque ſulphuris, quod in iis erat, pariter rejiciunt, evadúntque tenues & limpidi. Abſumptis verò hoc modo ſpiritibus, amiſsóque ſale, & ſulphure; principium activum nullum amplius ſupereſt, quod in iis principatum teneat, ſaporémque ipſis impertiat; quapropter, velut exanimes, vappeſcunt.

Quid ab eorum à fermentationis operâ diſceſſu eveniat;

Quicunque autem liquores, non tumultuosâ fermentatione, ſed ſimplici *exhalatione*, ſpiritus ſuos dulces amittunt; licèt & ipſi quoque partes ſuas

quid à ſimplici eorundeem xhalatione.

ſuas *terreſtres* per ſubſidentiam abjiciant, *ſalinas* tamen etiamnum retinent. Quare factâ ſpirituum dulcium jacturâ, ſaléque (ſpirituum illorum aſcenſu) ad fuſionem, ſive *medium activitatis ſtatum* perducto, idem mox dominio potitur, fitque liquor tenuis, aſper, acidus, valdéque penetrabilis. Proceſſus iſte in faciendo aceto eſt manifeſtiſſimus. Nimirum hujus aciditas, plurimùm differt ab ea, quæ in immaturis fructibus deprehenditur: námque hæc (utì monuimus) dulcedinem præcedit, illa verò eandem ſubſequitur: quippe hæc ſita eſt in ſpiritu ſalino moderatè fixo; illa autem in ſale craſſo ad fuſionis ſtatum exaltato: hæc maturatione, aut fermentatione dulceſcit, & mox ſpiritus in aërem diffundit; illa verò ſpiritibus omnino deſtituitur, nulláque arte (citra miſturam) poſtliminiò ad dulcedinem revertitur. Communis autem ſal, inquis, in aqua liqueſcens, lixivium parat, non utique acetum. Profectò mera liquatio ſalis in aqua, nequaquam ſufficit, ut eundem ad medium activitatis gradum, ſive *fuſionis ſtatum* perducat: quippe hoc pacto ad mediam volatilitatis ſortem pertigiſſet; ſal verò in aqua liqueſcens, volatilitati nihilo propinquior eſt; quod tamen de acido ſale, ſaporem aceto communicante, neceſſariò fatendum eſt: quippe acetum tertio caloris gradu diſtillatione attollitur; cùm tamen ſal alius, quocunque eum modo liquaveris, vix quarto illius gradui obtemperet. Præterea, liquor ille, qui igne aperto è ſale prolicitur, & vulgò *ſpiritus ſalis* dicitur, eſt ſaporis acidi; licèt ſal, dum fixus eſſet, aciditate omni deſtitueretur: unde conſtat, ſalem volatilitati jam proximum redditum, aciditatem nanciſci poſſe, quâ antea omnino carebat. At

verò

verò acetum, aïs, magnam aciditatis ſuæ partem amittit, ſi modò tartarum eidem injeceris. Ità fit: tartarus principium aceti ſalinum figit, firmúmque reddit; unde evenit, ut de aciditate ſuâ tantundem remittat. Ipſe verò tartarus ſapore acido præditus eſt, qui à ſalſedine quadam oritur, quam queas arenæ calore volatilem reddere; túmque ſal reliquus nequaquam aceſſit. Omphacium, ſuccúſque aurantiorum, aut limonum, &c. haud bene muriæ vicem præſtant, nec rebus diu conſervandis ſunt utiles: quoniam principium eorum acidum, facilè fermentationi aut putredini obnoxium eſt. Acetum autem principium ſuum acidum pertinaciter retinet, muriámque ipſo ſale fixo haud multò deteriorem efficit: claro indicio, aciditatem illius non à ſpiritu ſalino, verùm à craſſiore ſale ad fuſionem provecto, promanare.

Præter amaritudinem illam, quæ *ſponte* exoritur, & de qua jam egimus; eſt etiam alia, quæ *è dulcedine* exurgit; & in eo à priore diſcrepat, quod plerunq; haud ſita ſit in amaro ſulphureo ſpiritu, ſed in craſſo ſulphure adusto. Quamprimum nempe ſpiritus dulces abſumpti ſunt, niſi & ſulphur unà abjiciatur, aduſtionem neceſſariò apportat, atque adeò amaritudinem. *Aduſtionis* autem nomine intelligo, reductionem quandam craſſi ſulphuris ad medium activitatis ſive fuſionis ſtatum: fuſionem illam dico, quæ facit ut volatilitati magis appropinquet. Nam ſpiritus dum nituntur fieri volatiles, larémque priſtinum deſerere; hoc ipſo motu conantur torpidiora elementa, aquam putà, ſalem, ſulphur, & terram unà ſecum avehere: iſta verò, utpote ponderoſiora, craſſiora, adeóque ad motum æquè celerem inepta

Amaritudo è dulcedine prognata.

(aquam

(aquam tamen in hoc cenſu non habeo) dum renituntur; ut plurimùm haud ultra fuſionis ſtatum progrediuntur: qui in ſulphure idem eſt cum eo, quem aduſtionem dicimus. Quemadmodum autem jam diximus principii ſalini fuſionem, eſſe cauſam aciditatis illius, quæ dulcedinem ſequitur; ità pariter aduſtio ſulphuris, cauſa eſt amaritudinis, quæ dulcorem comitatur. Sulphur enim ad medium ſtatum evectum, præ ſale, donando ſapori pollet; ideóque res, in qua ineſt, non aceſcit quidem, ſed amareſcit: qui ſapor ſulphuri proprius eſt, quotieſcunque aduritur.

Quomodo dulcia amareſcant. Calor evidenter aduſtionis eſt cauſa, & cum ea ſimul amaritiem manifeſtè producit. Nonnulla, ſi ad focum diutulè coquantur, protinus amaritudinem conſciſcunt: ità lac, niſi continuè circumagatur, aduritur, atque amareſcit. Oleum amygdalarum dulcium, butyrum inſulſum, & ſimilia, igni impoſita, dulces ſuos ſpiritus brevi amittunt, fiúntque rancida & amara. Glycyrrhiza pariter longâ coctione amaritudinem quandam manifeſtè contrahit: quod etiam melli commune eſt, licèt aliàs ab eo ſapore quàm maximè alienum ſit. Carnes etiam aduſtæ, ſive id elixatione, ſive aſſatione, ſive coctione in furno factum ſit, amarorem aliquem ſubitò acquirunt. Nec ſolùm ignis calor hunc ſaporem inducit, ſed & quilibet alius, qui ſpiritus dulces à craſſioribus elementis ſeparat: eâ tamen lege, ut miſtura adeò macra tenuíſque non ſit, ut vel nihil ſulphuris in ſe contineat, vel pauxillulum illud, quo fruitur, unà cum fugitivis ſpiritibus amandet forás: ſicuti in parando aceto uſu venit. Aliter enim, abſumptis ſemel ſpiritibus dulcibus, quod ſupereſt, amaroris, non autem acoris

coris fit particeps: quemadmodum in fructibus putreſcentibus videre eſt. Certè in pomis maturis nullum amaritudinis veſtigium deprehendas: poſtquam tamen, accedente motu putrefactivo, ſpiritus illius dulces omnes avolârunt, protinus evidenter amareſcunt. At enim meſpila, inquis, & ſorba, citra amaritiem, putreſcunt. Falleris plurimùm; quæ enim putredo dicitur, eſt eorum vera maturitas; ſpiritúſque illorum dulces non, niſi ubi plenè maturuêre, abſumuntùr: utì ſatìs conſtat, ex ſapore eorum etiam tunc temporis dulci, vivido, atque eleganti, & auſteritate illorum præcedaneâ. Pyra, inter putreſcendum, minùs amareſcunt; ob principii ſulphurei in iis pauperiem, propter quam haud integro potitur dominatu: ſed, ſimulac putreſcere incipiunt, nauſeoſâ dulcedine perfunduntur; quòd ſpiritus eorum dulces nondum omnes abierint: poſtea verò amarities in ipſis quoque eſt manifeſtaria. Ad acidiores fructus quod attinet, ſunt illi magìs adhuc famelici; & quoniam ſulphuris eorum & ſalis tanta eſt paupertas, ut principatum obtinere nequeant; amiſſis ſpiritibus, ſtatim veluti animam efflant & vappeſcunt. Quamobrem concludendum cenſeo, eundem calorem, ſive *motum expanſivum*, qui ſpiritus dulces corporis alicujus mixti (in quo inſit ſulphuris proportionata quantitas) diſſipat; ſi eâdem operâ ſulphur illud non expulerit, neceſſariò idem adurere, atque amaritudinem in eo progignere.

Sanguis eſt liquor opulentus.

Ut verò jam conſtet, quomodo hæc ſanguini conveniant; dicendum primò, nobilem hunc liquorem, haud eſſe jejunam famelicámve miſturam aliquam, verùm in ſe complecti elementa primi-

ceria,

ceria, ſpirituum uberem copiam,& ſulphuris etiam ſive pinguedinis debitam proportionem: ne quid nunc ampliùs dicam. Ideóque, ſi ſuaves ejus ſpiritus continuè diſperdantur, neceſſe eſt, ut calor (diſpendii illius autor) ſulphur quoque craſſum adurat, atque eidem amarorem conciliet, humorémque adeò felleum progeneret. Cùm enim ſpirituum in ſanguine ſit ingens copia; oportet etiam calor, ſive expandendi niſus, iiſdem proportione reſpondeat; cæteroquin enim ſpiritibus illis omnibus diſſipandis minimè ſufficeret: ſin autem ſuffecerit, neceſſe eſt (ob rationes jam dictas) ut ſulphuri quoque aduſtionem imprimat. Quare docendum eſt, ſpiritus *ſanguinis* dulces perpetuò abſumi.

quî fiat, ut ſpiritus ejus dulces profugiant.

Non eſt dubium, quin prævià fermentatione, ſpiritus dulces cæteris partibus elementaribus faciliùs diſſipentur: ſicut ex celeri eorum inter diſtillandum aſcenſu, modò demonſtravimus. Si igitur calor vitalis eundem effectum in chylo ſanguinéque producit, quem fermentatio in aliis miſturis; nempe ſi exuſcitat ſpiritus ad volatilitatem: neceſſe eſt, hos ſic exaltatos faciliùs exhalari, quàm alia quælibet ponderoſiora craſſioráq; ejuſdem ſanguinis principia. Fermentatio autem eſt calor intus exoriens, ob luctam inter ſpiritus & partes craſſiores; dum illi conantur ſeſe expandere, atque avolare, hæ verò illi niſui adverſantur. Similiter, vitalis calor provenit ab interna concertatione, inter ſpiritus ſanguinis vitales, hujúſque elementa craſſiora; dum illi id ſedulò agunt, ut tum ipſi, tum ſanguis reliquus dilatentur; hæc autem iſti conatui oppidò reluctantur. Adeóque fermentatio & vitalis calor in hoc conveniunt, quòd

in

in utroque ſpiritus nitantur ſeſe expandere; hoc autem ſine volatilitatis gradu aliquo fieri non poteſt. Quippe volatilitas haud aliud ſignificat, quàm avolandi conatum, niſi aliunde reprimatur. Quamobrem dicendum eſt, calorem vitalem ſpiritus ſanguinis dulces ad fugam pronos reddere, faceréque ut in aërem evaneſcant. Poſſet hoc ipſum luculentiùs multò declarari, ſi modò nunc animus eſſet, caloris naturam universè explicare; ac deinde oſtendere, quantùm diſcrepet calor vitalis, ab igneo, à maturationis etiam, putrefactionis, & fermentationis caloribus. De quibus omnibus tractatulum muginabar: ille verò cùm prolixus nimiùm, & à propoſito noſtro remotior videretur, placuit ab incœpto deſiſtere. Quare hìc ſolùm addam, quibus gradibus ſpiritus, à primo eorum in corpus unà cum alimentis ingreſſu, ad volatilitatem ſuam, exitúmque progrediantur.

Spirituum horum exhalationis ſeries, à primo uſq; nutricatu.

Cibi ſolidi, cùm primùm deglutiuntur, ſpiritus ſuos fixos in ſe continent; qui brevi tempore in ventriculo, potulentæ materiæ admiſtione, atque fermentationis ope, ad *ſtatum ſecundum* (fuſionis nempe) perducuntur. In hoc ſtatu, nutrimenti ſolidi partibus opimioribus, per modũ liquationis aut tincturæ, cum potu permiſtis; profluit lacteus quidam ſuccus, quem *chylum* dicimus; éſtq; liquor ſuavibus, mitibus, atq; delicatis ſpiritibus refertus. Simul ac verò lenes hi ſpiritus ad cor pertingunt, ibidémq; cum vitali ſanguine commiſcentur; paulatim ad *tertium ſtatum*, volatilitatis nempe, promoventur; fiúntq; jam ſubjecta idonea, in quibus calor vitalis niduletur; ideóq; proximo eorum ad cordis ventriculos recurſu, accenduntur, evadúntq; *ſpiritus vitales.* Quippe ſpiritus vitales, ab

iis,

iis, quos unà cum alimentis accipimus, haud aliter diſcrepant, quàm præparationibus atque exaltationibus jam dictis; quódque calor vitalis in ipſis tandem accendatur. Sciendum autem cor ad exiguum quaſi punctum minimè contrahi, neque omnem ſanguinem vitalem è ventriculis ſuis expellere; ſed pluſculum hujus, finitâ contractione, in illis etiamnum ſupereſſe. Reſidua autem hæc ſanguinis portio, alium è venis in ventriculos illos reducem accendit, facítq; ut ſit ſanguis vitalis. Obſervandum porrò, eſſe in ſanguinis ſpiritibus volatilitatis complures gradus; neque eos (niſi poſt frequentes circulationes, nováſque plurimas in corde accenſiones) ad ſummum illius gradum pertingere. Nonnulli quidem ſpiritus quibuſdam ſanguinis partibus firmiter magìs, quàm alii, uniuntur; adeóque quidam paucioribus, quidam pluribus circuitibus ad ſummum volatilitatis apicem perducuntur: omnes tamen, temporis tractu, eò perveniunt. Enimverò in unaquaque circulatione magìs magíſque ſubtiles evadunt, debéntq; tandem neceſſariò ad ſupremum faſtigium pertingere. Quò ubi perventum eſt, proximâ ſtatim circulatione (licèt à parietibus cordis, arteriarúmq; tunicis, quandiu in illis locis ſunt, coërceantur) quamprimum ad corporis habitum delati fuerint, ſicut eundem calefaciunt ac vivificant, ità ipſimet avolant, & in aërem diſperguntur, ablatis unà ſecum plurimis aquoſis, & fortè ſulphureis nonnullis exhalationibus. Dúmque hoc pacto agiles hi ſpiritus diffugiunt, alii minùs volatiles, à partium, quas tranſeunt, frigidiore temperie aliquantulum reprimuntur, validúſque eorum motus expanſivus plurimùm compeſcitur; ceſſátque adeò

micatio;

micatio; & ſanguis, in quo inſunt, ex arterioſo ſive vitali, fit denuo venoſus ſeu naturalis; taliſque permanet, donec ad cordis focum poſtliminiò redierit.

E quibus facilè videre eſt, quanti Naturæ conſtet, ut calorem vitalem perennem tueatur: nempe haud minoris, quàm jugi ſpirituum ſanguinis maximè volatilium diſpendio. Quippe calor iſte intus exoritur, eidémque excitando ſubtiliſſimi ſpiritus primi motores ſunt. Quiſnam autem eorum motus? Nituntur nimirum ſeſe expandere, finéſque ſuos ampliare; dum interea alia ſanguinis elementa, eorum conatibus adverſantur. Atque hæc *lucta* eſſentiam caloris generalem exhibet. Addendum tamen porrò, ſpiritus nunc præpollere, ſanguiniſque maſſam attollere ſive tumefacere; nunc verò craſſiora elementa, auxiliante cordis atque arteriarum contractione, motum illum retundere; indéque fieri ſanguinis micationem. Quoniam igitur calor vitalis conſiſtit in niſu ſpirituum rarefactivo, craſſiorúmque partium renixu; & quoniam ſpiritus ex parte, ſaltem alternatim, triumphant & dominio potiuntur; veritati ſanè conſentaneum eſt, calorem illum, abſque ſpirituum ſanguinis maximè volatilium perpetuâ jacturâ, conſervari non poſſe.

Quantos ſumptus Natura faciat, ut vitam tueatur.

Hactenus id egi, ut ſpirituum ſanguinis diſſipatio *à priori* innoteſceret: licebit porrò eandem quoque *à poſteriori* confirmare; inſtituto nempe computo à magnitudine evacuationis, quæ per inſenſibilem tranſpirationem perficitur. *Sanctorius* certè, in *Medicina* ſua *Staticâ*, deprehendit, eorum, quæ comedimus & bibimus, plus quàm dimidium per inſenſibiles halitus abſumi. Quod quidem in

idem demonſtratur à poſteriori. tranſpirationis inſigne momentum.

moderatè bibentibus verum eſſe arbitror, non autem in iis qui aquas acidulas potant, aut vini cerviſiæve ingentes cyathos exiccant: quoniam iſti, quem hauſerunt potum, ferè omnem paucis pòſt horulis reddunt. Cæteroquin ingens eſt, procul omni dubio, hujuſmodi evacuatio; potéſtque eadem vel ex halitu, quem cum anima perpetuò expiramus, ulteriùs dignoſci. Nam, ſi rem rectè putemus, altero ferè tanto ampliùs expiramus, quàm inſpiramus; ſpiritúque aliquoties in ſpeculum illiſo, nubecula ſtatim, roris inſtar, oboritur. Atque ad aliarum partium exhalationem quod attinet, ſi calidioris pollicis interiorem partem prope argentum aut ſtannum expolitum admoveris, halitus indè emigrans metallum illico inficiet. Cogitanti verò, idem à reliquis quoque omnibus corporis partibus, ídque ſingulis momentis, fieri; haud multùm profectò abſonus videbitur *Sanctorii* calculus. Non exiſtimo tamen, omnes iſtas exhalationes eſſe *ſpiritus* evaporatos; nam ſi centeſima earum pars tales fuerint, mihi abundè ſuffecerit. Atqui oportet ſanè bona earum pars ſint *ſpiritus*: neque enim veriſimile eſt, exhalationes haſce omnes ab eorum expanſivo niſu foràs cieri, ipſorúmq; interea nihil avolare. Quapropter concludendum cenſeo, ſpiritus ſanguinis dulces à calore vitali perpetim rarefieri, tandémque in aërem faceſſere.

Excrementorum ſanguinis generatio. Conceſſo itaque, quaſdam ſanginis partes (eáſque certè, quarum ſpiritus minùs arctè craſſioribus elementis uniebantur, vel quæ plurimùm à calore vitali paſſæ ſunt) ſpirituum ſuorum dulcium omnem penum abſumpſiſſe: cui uſui, quæſo, fuerit maſſa reſidua? Non poteſt profectò ampliùs eſſe ſubjectum caloris vitalis, neque eidem inſerviet; ſed

ſed potiùs damnum afferet. Quippe ſulphur ejus, ſpirituum ad avolandum niſu, amaritudinem contrahit; capútque mortuum, cum ſalina parte conjunctum, aptum eſt coagulari ac lapideſcere; párſque aquoſa eſt prorſus inutilis. Quamobrem hæc non ampliùs, ceu partes ſanguinis, æſtimanda veniunt; ſed tanquam excrementa habenda, foráſq; è corpore eliminanda ſunt.

Ut clariùs conſtet, quantum pars hæc amara atque aduſta cum humore bilioſo conveniat, addo ampliùs, reliquias maſſæ ſanguinis emortuæ jam dictas (abſumptis ſemel ſpiritibus, qui imperio ſuo partes unitas conſervabant) illico pronas eſſe ad diverſa ſtudia, ínque partes varias ſecedere: planè ut in ſanguine uſu venit, dum venæſectione eductus in lance torpeſcit. Ibi enim caſeoſæ ſive grumoſæ partes, quæ maximè elaboratæ, & ad fuſionem quandam perductæ, indéque viſciditatem nactæ ſunt, in ſummo natant, ad inſtar cuticulæ aut membranæ; aliæ verò ejuſdem generis partes, fuſionem viſciditatémque illam nondum indeptæ, in imo ſubſidunt; ſeroſæ autem ac potulentæ, eaſdem circunfluunt. Similiter & hæ ſanguinis reliquiæ, aptæ natæ ſunt ab invicem recedere: partes enim caſeoſæ, ad fuſionis ſtatum perductæ, facilè coagulantur, fitque indè pituita ſive phlegma: tartarus autem, id eſt, partes ſalinæ & terreſtres ſimul mixtæ, facilè potulentæ materiæ aſſociantur; à qua etiam ſervantur fluidæ, & cum qua à puro ſanguine ſegregantur, & urinam conſtituunt: ſulphur verò aduſtum cum ſero inſeparabiliter commiſcetur; eóque pacto humoris (bilioſi nempe) ſpeciem induit. Rationes autem (quibus adducor, ut credam, ſulphur aduſtum cor-

bilis naturæ explicandæ conducit.

pulentiam ſuam à ſero mutuari, & potiùs ab hoc, quàm à parte potulentâ aut pituitosâ) hæ ſunt: Primò, quantitas aduſti ſulphuris in humore felleo eſt perexigua, (licèt virtute præpolleat, & dominio potiatur) adeóque alio humore acceſſorio opus habet, ut conſiſtentiam illam, quam obtinet, nanciſcatur. Eſt autem humor iſte ſero maximè affinis, nimiâ verò coctura aliquanto craſſior apparet; eandémque ob cauſam, ad fuſionis ſtatum perductus, forſitan haud adeò facilè coagulatur: cæteroquin ſubſtantiâ cum eo convenit; nempe friabilis eſt, aut ſaltem non viſcidus, utì oportuit, ſi à phlegmate proveniſſet. Non potuit itaque, niſi à ſero, naturam illam humoris adipiſci. Præterea, phlegmate multò tenuior eſt, multóque craſſior quàm urina, proximéque ad ſeri conſiſtentiam accedit. Quinetiam ejuſdem cum ſero coloris eſt; niſi quòd, ob aduſtionem, aliquantò ſaturatiùs flaveſcat. Denique, res hæc porrò confirmatur obſervatione illâ, cujus antea meminimus. Erat nempe apud nos mulier cachectica, in cujus veſicula felleâ deprehendimus humorem ſeroſum, pallidúmque, minimè amareſcentem, ſed inſipidum potiùs dulcíque proximum. Credibile ſanè eſt, calorem vitalem in ea pauperiorem fuiſſe, quàm ut aduſtionem efficeret; adeóque excrementum illud citra amaritudinem expurgatum eſſe. Utcunque, indicio eſt, ſerum neceſſariò ad humoris fellei ſtructuram concurrere.

Capitis hujus ſummarium. Ut itaque propoſitionem hanc finiam; aſſero, calorem vitalem, continuâ ſpirituum dulcium deprædatione, neceſſariò tandem in craſſo ſanguinis ſulphure aduſtionem atque amaritudinem efficere; idémq; ſulphur amarum in ſeroſo humore hoſpitans,

tans, & cum eodem commixtum, eſſe ipſum fel-leum humorem; adeóque bilem hanc in animalibus neceſſariò produci.

CAP. XL.

Propoſitio tertia.

ASſerimus tertiò, Sanguinem, in quo bilioſus iſte humor maximè abundat, in circuitu ſuo per cœliacam & meſentericas arterias ad ventriculum, inteſtina, lienem, pancreas, meſenterium, &c. (ſed præ cæteris ad ventriculum & inteſtina) tendere; humorémque illum amarum, tranſitu per eas partes facto, præviam quandam diſpoſitionem acquirere, quò faciliùs à ſanguine ſecernatur.

In ſuperiore jam propoſitione, humoris fellei generandi modum ac neceſſitatem explicuimus: nunc porrò inquirendum reſtat, quid de ipſo poſtmodum eveniat; & primò quidem, quáſnam alterationes alióſve motus ſubeat, priuſquam à ſanguine ſeparetur.

Partes conſimiles facilè congregantur.

Diximus quoque antea, maſſam ſanguinis emortuam, quamprimum omnibus ſuis dulcibus ſpiritibus orbata fuerit, (quorum miſcellâ partes illius veluti ferruminabantur) novis rebus ſtudere, ſive in phlegma mucoſum, bilem, ac tartarum ſecedere. Quæ partes, quemadmodum ad ſeparationem ab invicem faciendam proclives ſunt, ità etiam propenſæ ſunt ſuis quælibet familiis aggregari: indéque fit, ut partes congeneres aliæ alias in arteriis, ceu continuato filo, ſequantur; ádque

eos ramos tendant, per quos minimo negotio ad conſimilis materiæ promptuaria deduci poſſint.

Unio iſtiuſmodi quonam uſque in ſanguine procedat.

Non tamen uſq; eò progreditur hic congregandi ſive uniendi conatus, ut elementorum horum cujuſpiam perfectam à ſanguine ſecretionem inſtituat; ſed cum eodem mixta ac veluti confuſa etiamnum manent; nec poteſt ſanguis, citra organi alicujus opem in eum finem extructi, ſeſe ab eorum conſortio liberare. Id ſolùm hac ad coëundum propenſione efficitur, ut ſanguis excrementorum horum quorumcunq; copiâ abundans, ad ea organa ſe conferat, quorum operâ ab iiſdem commodiſſimè ſeparari queat. Atq; adeò tartarus parti ſanguinis maximè potulentæ (à qua etiam fluidus conſervatur) aſſociatus, ad arterias emulgentes rectà pergit, & ab illis in renes impellitur; quos dum tranſit, factâ colaturâ à ſanguine ſecernitur, urinæq; formam induit: humor autem mucoſus & felleus, haud protinus actu ab invicem ſeparantur; verùm ſanguis, qui humoribus hiſce maximè abundat, cum iis unà ad arterias cœliacas & meſentericas tendit; atq; earum auxilio ad ventriculum, inteſtina, lienem, &c. defertur.

c. 18. propoſ. 12. *Probatur hic unionis conatus.*

Si quæras unde id compertum habeam: dico, me jam antea eviciſſe, humorem felleum, in ſua veſiculâ, poro bilario, ductúque communi convaſatum, in eum finem ibidem aſſervari, ut ſanguinem in aorta bilioſis humoribus refertiſſimum, indè versùs cœliacos & meſentericos ramos alliciat, horúmque exortus vaſis iſtis felleis è directo appoſitos eſſe, ut attractio hujuſmodi faciliùs perficiatur. Nunc autem porrò addo, humorem pituitoſum ſive phlegma inanimum, per eoſdem ductus humorem

humorem felleum comitari. Cùm enim uterque humor in eadem ſanguinis maſſâ ſtabuletur, eadémque vaſa utrunque ad illas partes deducant, cum quibus maxima illis familiaritas intercedit; nulla profectò ratio eſt, cur hactenus ab invicem ſegregentur. Quippe pituita non minùs ventriculo & inteſtinis, quàm humor bilioſus vaſis felleis affinis eſt: ſiquidem illorum interiora humore mucoſo, phlegmati huic emortuo perſimili, veluti incruſtantur. Quamobrem humores iſti ambo ad eadem loca pellecti, necdum à ſe invicem ſecedunt, verùm ſibi mutuò potiùs comitatum præſtant, ut quod itineris eſt reliquum feliciùs expediant.

Quomodo bilis verſus inteſtina pelliceatur.

Ubi humores iſti hoc pacto in arterias cœliacas & meſentericas allecti ſunt, bilioſa quidem pars (reliquum itineris quod attinet) in neutram partem obnoxia eſt, verùm ſúſque déque habet, in quaſnam potiſſimùm vaſorum horum ramificationes pertendat: pars verò pituitoſa manifeſtè ad eos ramos allicitur, qui ad ventriculum & inteſtina perducunt; ubi etiam ejuſdem humoris magna copia eſt, qui eam illò verſùm ſollicitet. Debet itaque humor bilioſus (ſaltem pars ejus major) nondum actualiter à dicto phlegmate ſeparatus, unà cum eo ad ventriculum & inteſtina deferri. Atque hactenus quidem humor felleus pituitam comitatur.

Pituita in inteſtinis ſecernitur.

Verùm cùm arteriæ ſanguinem, humoribus pituitoſis ac bilioſis refertum, in ventriculi inteſtinorúmque tunicas effundunt; fit, ut pars pituitoſa medio itinere hæreat, nec poſſit (ob viſciditatem ſuam, viarúmque anguſtias) ſanguinem præeuntem, in extrema venarum oſcula, arteriarum effundentium oſculis reſpondentia, ſequi: qua-

propter, vel tranſudatione, vel per meatus inſenſibiles, in ventriculum & inteſtina rejicitur: nempe, pars illius acidior in ventriculum fertur, ubi acidi iſtiuſmodi humoris magna copia eſt, quæ eandem ad ſe prolectet; partes verò inſipidæ ad inteſtina abiguntur: prior illa appetitum ſtimulat, & concoctioni promovendæ fermenti locum ſupplet; poſterior autem inteſtinorum tranſitum lubricitat: utraque verò partes ſuas incolumes ab alimentorum injuriis tutatur. Ideóque ventriculus & inteſtina viſcoſo iſtiuſmodi muco nunquam deſtituuntur, novúſque continuè accedit, priuſquam vetus omnis in cloacam proturbatus fuerit.

& à bile deſeritur. Atq; hic quidem loci humor bilioſus phlegmati valedicit, & cum ſanguine potiùs in poſterum ſocietatem init: ac propterea cum eodem ex arteriarum finibus, per intermediam inteſtinorum aut ventriculi ſubſtantiam, in venarum appoſitarum extrema tranſmigrat. Quod etiam eò faciliùs fit, quia non eſt (ad inſtar phlegmatis) humor viſcidus, ſed potiùs aperitivus, magíſque certè, quàm ipſe ſanguis, per anguſta penetrabilis. Et, quod amplius eſt, nulla reperitur attractio ſimilaris, quæ efficiat ut phlegmati ſeſe ulteriùs ſocium præbeat; ſed quoniam major illi cum ſanguine intercedit familiaritas, hunc potiùs (uti diximus) in venarum confinia comitatur.

Cur bilis versùm inteſtina tendat. Quorſum autem humor iſte è via ſeducatur, ínq; partes illas transferatur, quibus neq; attrahendi illũ facultas aliqua, nec à ſanguine ſeparandi poteſtas eſt? Reſpondeo: Sanguis bilioſus, ut ſuprà demonſtratũ eſt, in cœliacã & meſentericas arterias validè ſatis attrahitur: eò autem ubi perventum eſt, fieri non poteſt, quin earum ductum ſequatur. Illæ verò unicum

unicum ſolùm ac pertenuem ramulum, hepaticum dictum,in jecur tranſmittunt; neque hic etiam in illius parenchyma, ſed vaſa duntaxat diſtribuitur. Quare, cùm neq; cœliacæ neq; meſentericæ arteriæ rami ulli immediatè ad ipſum parenchyma deferantur; neceſſe equidem eſt, ut humor iſte per earundem arteriarum alios ramulos circunducatur; & quia pituita (quæ ipſa ad ventriculum atque inteſtina attrahitur) illi etiamnum comes eſt; oportet ſanè illum (ſaltem maximam ejus partem) unà cum phlegmate iſto, per ramos ad ventriculum & inteſtina diſſeminatos, modo jam dicto derivari.

Poſitâ quidem, aïs, ut nunc ſe habet, vaſorum diſtributione, ratio illa veriſimilis videtur; cur autem vaſa illa ità ab initio fabricata ſunt? Naturæ enim haud minùs in proclivi erat, in ipſo formationis exordio, arterias extruere, quæ ſanguinem bilioſum viâ rectâ & compendiariâ ad hepatis parenchyma deducerent, pérque idem diſtribuerent; quàm alium ſanguinem ad cæteras corporis partes traduxit. Et cur hepar ſolum, præ reliquis partibus, ſanguine vitali non niſi ſecundariò fruatur; ídque per venam; cùm aliæ omnes partes immediatè ab arteriis irrigentur? Reputantibus ſanè, hanc fabricam in omnibus indiſcriminatim animalibus reperiri, fatendum neceſſariò eſt, id non ſine graviſſima causâ à Natura ità inſtitutum eſſe. Fortaſſe dixeris, parenchymatis illius debilem friabilémque conſtitutionem immediato arteriæ impulſui ferendo non ſuffeciſſe. Neque ego planè negaverim, hanc eſſe poſſe diſtributionis illiuſmodi cauſam præcipuam: etiamſi in contrarium regeri poſſit, lienis parenchyma majoris eſſe teneritudinis, & conſpicuas tamen arterias

Cur ſanguis hepati per venas ſuppeditetur.

arterias in ipſum diſſeminari. Eſto tamen hæc cauſa principalis: ſunt nihilominus aliæ præterea huic accenſendæ.

Primò enim videtur neceſſarium, ut humor bilioſus phlegma comitetur, donec ventriculum & inteſtina prætergreſſus fuerit. Quippe confeſſa res eſt & manifeſta omnibus, mucoſum hoc excrementum ventriculo inteſtiníſque obſtruendis peridoneum eſſe, niſi bilis iſtuc cum eo ſimul appelleret: hæc namque eſt humor aperiens ac detergens, neque anguſtos partium earum meatus facilè à viſcida pituitâ oppilari ſinit. Quæris hujus rei ſpecimen? Illos aſpice, in quibus (præfervidi temperamenti cùm ſint) humor felleus abundat; videbíſq; ventriculos & inteſtina eorum rariſſimè mucoſis infarctibus oppleta eſſe; contrà autem in frigidis conſtitutionibus (præſertim in chloroſi & cachexiâ laborantibus) partes illas permagnâ viſcoſâ phlegmatis copiâ præpeditas reperies.

Secundò, humor ipſe felleus videtur ulteriore quadam præparatione indigere, priuſquam commodè à ſanguine ſeparari queat. Nam ſi bilis rectà ad hepar iret, vix fieri poſſet, quin aliquid phlegmatis hujus emortui eôdem unà raperetur; quoniam humores iſti, quandiu in arteriis manent, haud facilè actu ab invicem ſecedunt; & quotieſcunque ſecernuntur, id, niſi phlegmatis primùm receſſu, nequaquam fit. At verò ſi ſanguis bilioſus cum mucoſo phlegmate permixtus, ad hepar (obſtructionibus tantopere obnoxium) tetendiſſet, vix unquam ſanè ab oppilationibus fuiſſet liberum. Ideóque opus erat, ut, antequam bilis ad hepar accederet, pituitoſum hoc excrementum actu ab illa ſegregaretur.

Præterea,

Præterea, videtur humor felleus ſanguini firmiter adhæreſcere; quòd in ſeri illius parte fundatus ſit, nec facilè ab illo, citra ulteriorem præparationem, ſeparari poſſit. Idcirco neceſſum erat, ut hoc pacto per ventriculi atque inteſtinorum ambitus circunduceretur; quò, partes haſce pertranſiens, ad ſecretionem faciendam porrò fieret inclinatior. Hoc quidem, opinor, nemo negaverit; eſſe in ventriculo fermentandi vim acerrimam: ídque aciditas illius, ciborúmque ſolidorum feſtinata diſſolutio atque coctio luculenter evincunt. Conſimilem quoque fermentandi poteſtatem in inteſtinis reperias; quâ fit, ut humores in iis nimiùm ſubacti, facilè ad putredinem proni ſint. Dico præterea, humores impuros nullo meliore compendio, quàm fermentationis operâ, ab invicem ſejungi. Quippe notum eſt, vinum ac cerviſiam, factâ ſemel fermentatione, promptiſſimè defæcari; ſine illa autem id nunquam contingere. Quamobrem ſummopere ex uſu erat, ut ſanguis plurimâ bile onuſtus, hoc pacto ad ventriculum & inteſtina circumiret, priuſquam ad organum ſecernendæ bili deſtinatum pertingeret; ut ſic nempe acquiſito fermentationis modulo, fieret poſtea magìs ſeparabilis. Ratum eſt itaque, Naturam haud temere bilioſum humorem tanto circuitu deduxiſſe; quoniam hac arte ſeparationem illius tutiorem faciliorémque reddidit.

CAP. XLI.

Propoſitio quarta.

DIcimus tandem, ſanguinem, in quo amarulentus humor, hoc modo ad ſeparationem præparatus, ſtabulatur, non debuiſſe ad cavam reverti, antequam actu ab eodem ſecerneretur; hepárque ſolùm huic officio eſſe accommodum.

Quo itinere ſanguis ad Portæ truncum perveniat: Explicuimus jam ſuperiore propoſitione, quantâ circuitione ſanguis bilioſus ad ventriculum & inteſtina decurreret, quídque eo itinere præparationis nanciſceretur. Perduxeramus eum nempe in capillares venas ventriculi, inteſtinorum, &c. Indè verò è minoribus vaſis in majora facilè pertranſit, tandémque in Portæ truncum ingreditur. Sed gradus hìc nobis paululùm ſiſtendus eſt, priuſquam illius ductum ulteriùs proſequimur.

& cur indè in cavam immediatè haud transferatur. Venæ hujus truncus, cavæ valdè propinquus eſt, potuiſsétque proculdubio (ſi Natura ità rebus ſuis conſultum putâſſet) facili negotio in eandem terminari: quinetiam hoc pacto ſanguinis circuitus multò expeditior fuiſſet; effuſo nimirum illo è Porta immediatè in cavam, quàm tranſlato eodem in ambagioſum hepatis parenchyma. Quippe ut illac iret, haud alio molimine opus erat, quàm ut Porta digiti unius alteriúſve tranſverſi ſpatio protenderetur, quò cavam attingeret, in eandémque adeò inſereretur. Iter autem iſtud per hepar, non ſolùm anfractuoſum eſt, ſed etiam periculi plenum; nè, factâ alicubi obſtructione, ſanguinis curriculum

curriculum interrumpatur. Porrò, ad hanc rem requiruntur plurimæ illæ ſubtiles diviſiones & ſubdiviſiones (quas ſuprà memoravimus) venæ Portæ, & cavæ, aliorúmque hepatis vaſorum ad minima uſque capillaria per illud diſperſorum, atque etiam tam ingens ipſius parenchyma. Illis verò ambagibus ac mæandris, obſtructionum quoque periculis, atque operoſis ſtructuris, hepatíſque prægrandi mole, nihil opus fuiſſet, ſi modò Porta ſeſe immediatè in cavam exoneráſſet: neque minùs etiam hoc pacto circuitioni ſanguinis proſpectum eſſet; utpote quæ nihil aliud deſideret, quàm ut ſanguis à cœliaca & meſentericis arteriis protruſus, in cavam denuo, indéque ad cor ipſum regrediatur; quod ſanè Portæ immediata in cavam apertura facillimè præſtitiſſet.

Non equidem exiſtimandum eſt, Naturam (quæ ſemper viâ compendiariâ utitur, nihilque unquam incaſſum inſtituit) omnia hæc diverticula & molimina in nullum finem extruxiſſe; vel in illum ſolùm, ad quem ſine illis perveniri poſſit. Ac propterea fatendum eſt, ob inſignem aliquem uſum contigiſſe, quòd ſanguis hoc pacto per hepatis parenchyma, non autem immediatè in cavam revertatur.

Hepatis uſus evincitur.

Atq; ut uſus iſte nobis clariùs innoteſcat, ipſum ſanguinem è Porta reducem propiùs intueamur. Diximus, eum humore felleo inquinatum, ádque hunc à ſe amoliendum jam omnino præparatum eſſe: quare niſi ad partem aliquam, ubi commodè ſecerni poſſit, deferatur; non modò præparatio iſthæc omnis inutilis fuerit, ſed & bilis in cavam recipietur, tractúque temporis totam ſanguinis maſſam amarore polluet. Ideóque neceſſe erat,

rat, ut impurus hic ſanguis ad hepar primùm diverteret, ibidémq; defæcatior evaderet, priuſquam in cavam ingrederetur.

Præterea, ſi modum ſpectemus, quo ſanguis hepar pertranſit; aſſertio hæc noſtra porrò confirmabitur. Neque enim per anaſtomoſes perficitur, ut plurimi falsò arbitrati ſunt, nóſque antea refutavimus; ſed percolatur ſolùm per hepatis parenchyma. In quem autem finem iſthæc colatura? Oportet ſanè vel *alterationi* cuipiam, vel *ſeparationi* inſerviat: alteratio verò hìc nulla effingi poteſt; quoniam liquor pertranſiens, ſanguinis formâ ingrediebatur, nec diversâ egreditur. Quamobrem ſeparationis causâ id fieri oportet. Quidnam autem ſecernitur? Nihil profectò à ſanguine ſeparandum per Portam ad hepar defertur, præter humorem bilioſum, qui eidem commiſcetur; neque aliud quicquam colaturâ per hepar factâ ſecernitur; quemadmodum poro bilario adaperto manifeſtè dignoſcitur.

cap.30.

Deinde, veritas iſthæc ex ipſa hepatis fabricâ clarè eluceſcit. Vix quicquam enim ad hepar, niſi per Portam, accedit; hujúſque operâ æqualiter in omnes ejus partes diſtribuitur: ſunt autem duo diverſa vaſa, quæ humorem illatum egerunt; rami nempe cavæ, & pori bilarii. Quorſum verò humori efferendo bina vaſa; ſi hic, poſtquam illatus fuerit, in duas ſpecies non dirimitur? Eſt certè porus bilarius vas concavum & tubulatum; quod fruſtrà factum eſſet, ſi neque quicquam ad hepar afferret, nec aliquid ex eodem educeret. Et jam antea à nobis dictum eſt, humoris in poro bilario fluorem naturalem ab hepate ad inteſtina tendere: ideóque officium illius fuerit, aliquid indè

cap.18. propoſ.6.

indè auferre. Quidnam verò auferat ? Oportet profectò quidpiam ſit, quod ultimis ſuis capillaribus ex hepatis parenchymate exhauſerit. Iſthuc autem humorem felleum duntaxat eſſe, porus bilarius apertus manifeſtè indicabit ; quippe in iſto, præter humorem illum, nihil reperias. Revocari hìc quoque in mentem poſſint communitates illæ inter ramos Portæ, radicéſq; cavæ & pori bilarii, quorum ſuprà fusè meminimus ; ſimúlque eorundem vaſorum in hepate diſtributiones, antehac à nobis propoſitæ ; quæ omnia, ſtructuram hepatis huic muneri peridoneam eſſe, liquidò teſtantur. Ego verò ſolùm memorabo æqualem illam capillarium cujuſlibet generis vaſorum diſtributionem ad ſingulas parenchymatis partes ; quâ fit, ut Porta ſanguinem in omnes illius partes ex æquo diſpenſet ; poríque bilarii capillaria per ſingulas ejuſdem partes diſſeminata in promptu ſint, ut humorem bilioſum, cum ſanguine ad quamlibet partem propulſo commiſtum, indè exugant ; & ſimiliter venæ cavæ capillaria ubiq; adſint, ut ſanguinem jam depurgatum in ſe proliciant. Ideóque totum hoc opus minimo negotio ab hepate perficitur ; nec poſſet quiſpiam, ad hanc rem, ſtructuram magìs aptam comminiſci. Idcirco ratum eſto, hepatis integri officium eſſe, *ſanguinem impurum per Portam affluentem excipere, bilem ab eo ſecernere, nitidúmque jam factum in cavam reducere.*

cap. 21. ca. 23. 24. & 25.

Antequam tamen huic rei finem impono, de officii hujus dignitate paucula dicenda ſunt : enimverò haud aliud hujus generis munus in imo ventre præſtantius reperias. Poſſent quidem renes, ſi qua alia pars, cum eodem de dignitate contendere : ipſi tamen, inſtituto hujuſmodi certamine,

Officii hepatis dignitas.

expetitâ

expetitâ laude fruſtrarentur. Primò enim hepar ambos ſimul renes amplitudine longè exuperat, & interna etiam illius ſtructura multò elegantior atque elaboratior conſpicitur. 2.° Humor bilioſus, quàm ſeroſus, difficiliùs ſecernitur; ídque ſive materiam ipſam, ſive ſegregandi modum reſpexeris. Quippe bilis eſt humor craſſior multò, quàm urina; nec poteſt ejuſmodi colaturâ ſeparari, quæ expreſſione mechanicâ potiſſimùm perficitur; quâ partes tenuiores premendo eliciuntur, craſſioréſque per alia vaſa remeant. Ipſe quoque bilem ſeparandi modus eſt præſtantior, utpote qui attractionem ſimilarem accuratam magis, quàm urinæ ſegregatio, poſtulet. Verùm de hujuſmodi ſecretione, poſtea pluribus agendum eſt. 3.° Bilis, ſi retineatur, pro rata proportione plus damni apportat. 4.to Separatio bilis videtur ad urinæ quoque in renibus ſecretionem nonnihil contribuere; adeò ut, ſi bilis in hepate haud perfectè ſeparata fuerit, urina etiam à renibus haud ſatìs expurgetur. Atque hinc fit, ut in hepate obſtructo, aut muneri huic obeundo aliter inepto, urinæ ſolitò pauciores profluant; ſicuti in hydrope, ſcorbuto, &c. videre eſt. Et ob hanc etiam cauſam fortaſſis Veteres crediderunt, hepar primam urinæ ſegregationem aggredi, eámque poſtea ad renes amandare, quò ibidem perficiatur: etiamſi id ſtatuendi cauſa illis primaria fuerit, ſanguificandi potentia, hepati ab iis nullo jure attributa. Vera autem ratio, cur hepatis mala renibus quoque incommodent, videtur ab urinæ incraſſatione atque acrimoniâ (ob admiſtam bilem) arceſſenda eſſe; quibus fit, ut in renibus multò ægriùs tranſcoletur. Denique, ab hepatis in fungendo officio ſuo erroribus

erroribus, plura morborum genera obveniunt, quàm ab alia aliquâ in infimo ventre parte ſimiliter malè affectâ: veluti cachexia, hydrops, icterus, atrophia, fluxus hepaticus, flatulentia, aſthma ob diaphragmatis compreſſionem, anorexia, cutis fœditas, & complura alia.

Quamobrem certum eſt, officium hepatis jam dictum (nempe ut ſecretioni atque excretioni bilioſi humoris, ſanguiniſque adeò defæcationi inſerviat) eſſe ejus generis in inferiore ventre nobiliſſimum: & propterea, licèt hepati principatum abſolutum denegemus, dignitatis tamen prærogativam, quatenus ea à nobis explicata eſt, ipſi, præ cæteris in eadem regione partibus, libenter concedimus.

CAP. XLII.

De Vaſorum peculiarium, ipſiùſque Parenchymatis actionibus atque uſibus particularibus: & primùm de iis, qui à Porta, ejúſque Capſulâ communi, atque arteriâ hepaticâ præſtantur.

QUamvìs, ſtatuto ſemel totius hepatis uſu, ad vaſorum quoque illius & parenchymatis actiones atque uſus particulares dignoſcendos, aliquo modo via pateat, ſuperſunt tamen nonnulla peculiariter magìs ſuper iiſdem inquirenda.

Ordiar à vena Portæ, quoniam illius ope humores omnes in hepar deferuntur; eique capſulam communem & arteriam hepaticam conjungam:

gam: ídque propterea, quia actiones atque uſus illius (niſi factâ mentione uſûs capſulæ communis, auxiliíque ab hepatica arteriâ allati) vix ſatìs plenè innoteſcunt. Addámque inſuper nervi hepatici uſum ſingularem.

Porta arteriæ affinis eſt. Quamprimum Porta parenchyma hepatis ingreſſa eſt, protinus de officio, naturâ, atque dignitate arteriæ participat: excellit nempe communis venæ conditionem, proximéque ad arteriæ perfectionem accedit. Videtur certè de hybridarum genere eſſe, intérque venam atque arteriam ambigere.

Primò enim ſimulac vena iſthæc hepar introîvit, duplici tunicâ donatur, eóque pacto arteriæ conſtitutioni fit perſimilis. Quippe arteria veſtitur duabus tunicis, vena autem alibi non niſi unâ induitur. Sunt tamen arteriarum tunicæ craſſiores, denſiores, & robuſtæ magìs, quàm illæ quibus Porta amicitur: ideóque licèt uno nomine ad arteriæ naturam accedat, alio tamen eandem haud planè aſſequitur. Atqui verò, inquis, externa venæ hujus tunica haud ipſi ſoli convenit; verùm eſt capſula aliis quoq; vaſis communis, præſertim poro bilario, atque aliquatenus etiam arteriæ & nervo hepaticis, utì ſuperiùs dictum eſt. Reſpondeo: licèt ſit, ut diximus, capſula vaſis illis communis, ità tamen ab eadem ambiuntur, ut nullo modo impediant, quo minùs venæ Portæ alterius tunicæ vicem præſtet. Capſula enim illa Portam circumcirca (licèt haud immediatè) amplectitur, nec minus roboris eidem affert, quàm ſi illam ſolam incluſiſſet. Adde, quòd vix ſexta amplitudinis illius pars alia aliqua vaſa attingat, ſed tota ferè hanc immediatè complectatur. Quamobrem etſi

etſi fateamur, capſulam hanc reliquis quoque vaſis in eadem involutis quodammodo communem eſſe; quia tamen pars ejus longè maxima, uſúſque illius præcipuus Portæ inſervit, poterit eo nomine propria hujus tunica cenſeri.

2.dò Porta in hepate, beneficio capſulæ communis & arteriæ hepaticæ, pulſum aliqualem (licèt debilem atque imperfectum) nanciſcitur. Quoniam enim in eadem capſulâ cum arteria hepatica includitur; neceſſe eſt, ut illa ab hujus diaſtole aliquantulùm comprimatur, & à ſyſtole ejus remittatur denuo; atque adeò dilatationem & contractionem alternatim experiatur. Quippe compreſſa, ſanguinem neceſſariò coarctat, & (ad arteriæ modum) in hepatis parenchyma elidit; intermiſſâ autem compreſſione illâ, relaxatur illico, & interea ab opere iſto feriatur. Eſt itaque ſanguinis per hanc venam diſtributio, admodum ſimilis ei, quæ à vera arteriâ perficitur: fit nempe per diaſtolen & ſyſtolen, ſive compreſſionem ac remiſſionem viciſſim inſtitutam; dicíque meritò poteſt, imperfecta quædam pulſatio. Nolumus autem ſanguinem, ab hac venæ illius compreſſione, æquali impetu ferri, atque in arteria verâ fieri ſolet; ſed gradu longè diſpari: eo tamen, qui ſanguini per hepatis parenchyma transferendo ſufficiat.

At verò, inquis, hujuſmodi Portæ compreſſio ſanguinem potiùs in truncum ejus ramóſque extra hepar poſitos retruderet: præſertim cùm nulla valvula adſit, quæ recurſum illum impediat. Reſpondeo: quoniam fluxio omnis in trunco Portæ, ejúſque ramulis extra hepar, introrſum fertur, atque illò versùs à cœliaca & meſentericis arteriis impellitur; valvulâ nihil opus erat, quæ il-

lius reditum prohiberet; præcipuè cùm diaphragmatis & muſculorum imi ventris contrariis alterníſque compreſſionibus eódem promoveatur. Quamobrem haud mirandum eſt, debilem hanc ramorum Portæ in hepate pulſationem, nulla ejuſdem motûs clara veſtigia in illius trunco ramíſque extra hepar ſitis exprimere: ſiquidem illa nè ſiſtendo quidem ſanguinis affluxui ſatìs eſt; tantum abeſt, ut jugiter accurrentem, in contrarium repellat. Ideóque pulſus Portæ, ſanguinem (ut jam diximus) in hepar adigit, pérque totum illius parenchyma diſtribuit; nequaquam verò eundem retrorſum pellit.

3.° Veriſimile eſt, nervum hepaticum quoque nonnihil ad hanc Portæ pulſationem conferre. cap.30. Quippe (ut ſuprà à nobis dictum eſt) nervus iſte in vaſorum horum capſula communi includitur, nec minùs in illam, quàm in pori bilarii ramulos diſtribuitur. Ideóq; arteria hepatica dilatata nervum hunc aliquantulùm comprimit, eundémque (utì veriſimile eſt) ad contractionem ſuî faciendam irritat: quod ſanè fieri nequit, ſine aliquali quoque capſulæ communis conſtrictione; adeóq; neceſſe eſt, ut Porta quoq; quæ in illa includitur, nonnihil coarctetur. Imò verò haud facilè intellectu eſt, in quemnam alium finem capſulam communem adeat, præterquam ut motum ei aliquem impertiat. Nam ſi capſulæ huic ſenſus ullo modo ex uſû fuerit, oportet ſanè motûs gratiâ ei donatus ſit; vix autem alius aliquis motus eidem convenit, præter contractionem atq; dilatationem illam, è quibus pulſatio (quam jam diximus) conſtituitur.

4.° Probabile eſt, ſanguinem in hepate, ob duplicem Portæ tunicam, ſpiritus in ea cæteroquin avola-

avolaturos coërcentem, óbque motum pulſatilem jam dictum, vitalitatis quoſdam veluti igniculos recuperare, & micationem aliquantillam acquirere: talem nempe, quæ parenchymati hepatis vivificando ſufficiat. Idque ità ſe habere, vel indè certò conſtare credimus, quia ſpiritus vitales parenchymati aliunde ſuppeditari nequeunt. Arteria enim hepatica (uti ſuperiùs diximus) in capſulam communem ſolùm & vaſa fellea planè inſumitur, neque ipſum hepatis parenchyma uſpiam attingit. Quapropter cùm (præter Portam) vas aliud nullum ſit, quod ſanguinem ad parenchyma iſtud afferat; neceſſe profectò eſt (niſi fateamur, ſanguinem per Portam delatum aliquo modo reviviſcere) ut parenchyma omni planè vitalitate deprivetur. Nam, ſine vitali ſanguine, pars nulla vivificatur; hepatíſq; parenchyma, niſi quem Porta adfert, ſanguinem nullum adipiſcitur. Ideóque opus eſt, ut ſanguis per eam affluens vitalitatem ſuam quadantenus recuperet: quod ſanè, niſi eo modo, quem nunc diximus, haud facilè evenerit. Poterit etiam porrò hujus ſanguinis reviviſcentiæ documentũ peti à cordibus viperarum, aliorúmq; conſimilis vivacitatis animalium: ea enim è corporibus execta, menſæq; impoſita, pulsũ diu ſervant; tandémq; abſumpto jam planè calore vitali, ſi modò calente ſalivâ attigeris, reviviſcũt protinus, pulſúmq; denuo ad tempus redintegrant. Talis nempe eſt hæc vitæ ſcintillula, in ſanguine intra Portam reſuſcitata; quâ tamen hanc ad arteriæ naturam propiùs adducit, hepatíque animando ſufficit.

Denique, ſanguis ad alias quaſlibet corporis partes per arterias deducitur; neque vena ulla (præter Portam, ídque in hepate ſolùm) munere

iſto alicubi defungitur. Idcirco credendum eſt, venam illam in hepate, arteriæ vicem quodammodo ſupplere, ſanguinémque (quod hujus ſolius officium eſt) diſtribuere.

Concludendum itaq; cenſeo, venam Portæ in hepate, de arteriæ naturâ, dignitate, atq; officio aliquatenus participare. Habet nimirum duas tunicas, aliquantulùm pulſat, ſanguinem naturalem ad aliqualem vitalitatis gradum exuſcitat, eundémq; ad omnes parenchymatis partes deducit, ipſáſq; adeò refocillat ac vivificat.

CAP. XLIII.

De Parenchymatis actione atque uſu particulari.

Parenchymatis hujus dignitas.

PArenchyma hepatis videtur eſſe pars ipſius principalis, quoniam reliquæ omnes illius partes eidem inſerviunt. Ligamenta nempe ſitum ejus ſtabiliunt ; tunica, circumveſtit ; Porta, illi ſanguinem apportat ; huic, capſula communis miniſtrat; arteria & nervus hepatici, operas dant partim Portæ, partim capſulæ communi, partímque poro bilario : ramuli venæ cavæ & pori bilarii, ſoli indè auferunt ; ut manifeſtum ſit, alias omnes hepatis partes, parenchymati ejus aliquatenus ancillari. Quid itaque de actione atque uſu illius dicendum eſt ? Oportet ſanè ſit totius hepatis officii, antea à nobis deſcripti, pars præcipua ; ac propterea ipſam bilis à ſanguine ſecretionem perficiat neceſſe eſt: quâ de re nunc uberiùs agendum eſt.

coli vicem præſtat.

Proculdubio parenchyma iſtud eſt *colum* quoddam peculiare, operi huic peragendo à natura inſtitutum : videtur namque *percolatione* aliquâ perfici. Quotieſcunque enim liquor mixtus partem aliquam

aliquam ingreditur, eámque pertranſeundo in duas diſtinctas liquorum ſpecies dirimitur, talíque facie per diverſos canales excernitur; fas eſt dicere, liquores illos ab invicem disjunctos fuiſſe, factâ per eandem partem percolatione. Ideóque cùm idem in hepatis parenchymate eveniat, dum bilis illìc à puro ſanguine ſecernitur, licebit hunc ſegregationis modũ, ſeparationem *colaturâ* factam indigitare. *colatura eſt vel artificialis, vel naturalis;*

Eſt autem colatura alia *artificialis*, alia *naturalis*. Illa, ſi huic comparetur, planè rudis eſt: ſeparationem quidem aliquam inſtituit, ſed ſolummodo tenuiorum partium à craſſioribus, dum illæ colum penetrant, his verò tranſitus omnis denegatur. Natura autem cùm quippiam percolat, nihil omnino in colo reſiduum relinquit; niſi fortè deſtinatò id agat, nempe in partis ipſius nutritionem, in qua colatura ejuſmodi inſtituitur: cæteroquin, quicquid acceperit, aliquo pacto extrudit foràs; hâc lege tamen, ut quod confusè & permiſtè ingreſſum eſt, diſtinctè exeat: dividit nempe in duos diverſos liquores, eoſdémque per varios canales eliminat.

Variæ admodum ſunt colaturæ, quas Natura inſtituit. Ego illas omnes ad duo genera reducero. Sunt nempe ad *nutritionem*, ſunt item aliæ quæ ad *excretionem* tendunt. Prioris generis exemplum videre eſt, in nutricationis modo illo, quo fibræ & partes membranoſæ aluntur. Quippe veriſimile eſt, ejuſmodi omnes partes per nervos ali: ut verò alimentum illud in ipſam earum ſubſtantiam faciliùs penetret, vehiculo aqueo inſtruitur; idémque, cùm aliter partibus nutriendis inutile ſit, introductà in illas alimoniâ, mox ablegatur, & per canales aquoſos nuper repertos in ampliora ſpatia revertitur. *hujus variæ ſunt genera.*

Colatura ad excretionem tendens, eſt triplex.

Colaturæ, quæ ad *excretionem* ſpectant, trifariam dividi poſſunt. Quarum prima eſt, cùm parte tenuiore rejectâ, foráſque extra corpus eductâ, pars craſſior retinetur. Atque hujus colaturæ ſpecimen in renibus evidentiſſimè conſpicitur, ubi potulenta materia à ſanguine ſecernitur: idémque etiam in ſudatione, lacrymatione, ſalivatione, &c. videre eſt. Et cum hoc quidem genere magìs, quàm cum alio aliquo, *artificialibus* colaturis convenit.

Secundum colaturæ genus eſt, cùm, remanente tenuiore, pars craſſior extruditur: talis percolatio fit in ventriculi & inteſtinorum cavitatem, quâ mucoſum excrementum ſive phlegma emortuum illuc deponitur, cúmque aliis imi ventris recrementis expurgatur. Videtur etiam cerebrum conſimilem facere ſecretionem, quando mucus indè in nares ac palatum deſtillat.

Tertia colatura, humores æqualis fermè craſſitudinis ſejungit: atque ejuſmodi illa eſt, quæ in hepate contingit. Quippe humor felleus, ſanguíſque etiamnum caleſcens, paris ferè craſſitiei ſunt: Natura tamen modum adinvenit, quo iſti quoque ab invicem ſegregentur: in eo autem præſtando, artificialis omnis colatura claudicat. Quâ verò ratione id fiat, nobis hìc porrò diſpiciendum reſtat.

Naturales colaturæ fundatæ ſunt in actione ſimilari.

Colaturæ artificiales ſunt ut plurimùm planè *mechanicæ*: naturales autem licèt inſignem mechanicen ſemper adminiculantem habeant, pars tamen actionis earum præcipua, videtur eſſe *ſimilaris*. Quippe mechanica earum pars, eſt organica ſive inſtrumentalis; ſimilaris verò eſt, cui organum immediatè inſervit, quæq; opus perficit; debétq; adeò eſſe actionis totius pars principalis.

Partes

Partes organicæ, quæ bili à ſanguine ſecernendæ operas ſuas immediatè conferunt, ſunt rami Portæ, & radices Cavæ, atque pori bilarii: quæ vaſa jampridem ſatis amplè deſcripſimus. Libet hìc ſolùm in mentem revocare, quod antea de capillarium eorum in omnes hepatis partes æquali diſtributione, à nobis dictum eſt. Siquidem ultimis ſuis capillaribus duntaxat, & æquali ipſorum diſtributione, parenchymati in facienda hac ſeparatione immediatè famulantur. Vaſa enim capillaria parenchymati proximè miniſtrant, párque eórum diſtributio ſanguinem bilioſum in omnes ejus partes æquabiliter deponit; adeóque pars una præ altera neutiquam gravatur; adſúntque ubique in promptu vaſa, quæ ſanguinem pariter atque bilem (quamprimum humores iſti parenchymatis operà ſecreti fuerint) in ſe rapiant, foráſque extra hepar deducant. Eſtque iſta ſeparationis hujus pars *mechanica*.

Partes organicæ ſeparationi huic in- vientes.

Partes ejuſdem *ſimilares*, primariò ad hepatis parenchyma, proximo autem loco ad utrunque vaſorum auferentium genus ſpectant. Veriſimile equidem eſt, parenchyma è partibus diverſimodis conſtitui; aliáſq; humorum excernendorum uni, aliàs alteri convenire: quo fit, ut humores illi ſe partibus iis accommodent, cum quibus ſimilitudo maxima atque affinitas ipſis intercedit: éſtque iſtud ſecretionis eorum initium. Particulæ nempe, quibus maxima cum *humore felleo* eſt familiaritas, eundem ad ſeſe alliciunt, ínque pori bilarii extrema capillaria dirigunt. Similiter, particulæ illæ, quibus cum *ſanguine puro* potiſſimùm res eſt, hunc ad ſe attrahunt, poſteáque ad capillares radicum cavæ extremitates deducunt.

Similares partes eidem officio deſtinatæ.

Interim

Interim tamen radices illæ, tum pori bilarii, tum venæ cavæ, *ſimilari* ſuâ attractione parenchymati in hoc negotio opitulantur. Quoniam enim pori bilarii ultima capillaria, ejuſdem cum humore felleo naturæ ſunt; hunc validè ad ſe trahunt, & in canales ſuos receptum aliò deportant. Adque eundem modum, fines Cavæ ſanguinem purum in ſe continentes, ſimilem alium ad ſe alliciunt, ac deinde avehunt. Quibus omnibus actionibus, totum opus hoc, nullo oblato Naturæ incommodo, perficitur.

Partes parenchymatis bilioſæ evincuntur.

Dubitaverint fortè aliqui, numnam hepatis parenchyma ex ejuſmodi diverſis partibus, quales jam diximus, componatur. Fatebuntur quidem, nec inviti, eſſe parenchyma ſanguineum, ſive (ut Veteres loquebantur) concreti ſanguinis grumum, circùm vaſa concreſcentem; bilis verò aliquid admixtum eſſe, nullo modo conceſſerint. Meam ſententiam ſi requiris; non exiſtimo, amarulentas partes dulcibus pares eſſe: imò ſufficerit, ſi illæ centeſimæ harum parti exæquentur. Crediderim enim ſanguinem per Portam in hepar illatum, quantitate ſuâ humorem bilioſum cum eo unà advectum centies minimùm excedere. Quamobrem etiamſi particulæ felleæ à parenchymate concretæ, à ſanguinearum copiâ centies ſuperentur; illæ tamen, exiguæ humoris fellei quantitati imbibendæ, eidémque ad vaſorum bilariorum capillares ramulos (utì diximus) deducendæ, abundè ſufficerint. Eſſe autem in hoc parenchymate particulas aliquas bilioſi humoris cum ſanguine miſtas & coagulatas; ſenſuum ipſorum, guſtûs nempe atq; viſûs adducam ſuffragia.

Guſtus certè indicat, adeſſe hìc nonnihil bilis

cum

cum coagulato ſanguine commiſtum. Nam ſi excarnato hepate, parenchyma ipſum deguſtaveris; licebit in illo latitantem quandam amarulentiam percipere; parem ſaltem (ſi non majorem) ei, quæ in ſanguine per Portam allato (cuíque proportione reſpondere debuit) deprehenditur. Ideóque licèt particulæ amaræ, cum ſanguineis comparatæ, paucæ admodum ſint, & à guſtu obſcurè valdè diſcernantur; quoniam tamen humori bilioſo per Portam advecto proportionatæ ſunt, facilè huic alliciendo, ínque pori bilarii fines capillares tranſmittendo ſuffecerint.

Præterea, partes nonnullas bilioſas parenchymati hepatis ineſſe, ipſemet color ejus atteſtatur. Adeſt enim perpetuò obſcura quædam flavedinis miſtura, quam in aliis parenchymatis ſanguineis non reperias. Color iſte, dempto indè ſanguine (qui eundem obnubilat) evidenter conſpicitur: ídque commodè fiet, ſi immiſſâ (ut pridem monuimus) in Portam fiſtulâ, hepar ingenti aquæ copiâ prolueris. Quapropter mihi certum videtur, parenchyma hepatis eſſe mixtæ ſubſtantiæ, haberéque in ſe tantum bilis, quantum ſecretioni huic faciendæ ſatis ſit.

CAP.

CAP. XLIV.

De actione & uſu radicum Cavæ, poriq; bilarii; atque etiam nervi hepatici.

Uſus venæ cavæ, & pori bilarii.

RAdices venæ cavæ actionem uſúmve alium nullum ſortiuntur, præter eum, quem jamdudum diximus; nimirum, ut ſanguinem purum ad vaſa ſua capillaria attrahant, eundem abſorbeant, & è minoribus ramis in majores transferant, donec illum tandem in ipſum cavæ truncum effuderint. Similiter & vaſorum bilariorum uſus præcipuus eſt, ut humorem felleum finibus ſuis capillaribus alliciant, hauriántque, & è vaſculis minoribus in majora tranſmittendo, versùs inteſtina deducant; in quæ tandem per ductum communem ejicitur.

Vaſorum felleorum irritatio;

Et de his quidem uſibus jam antea à nobis ſatis dictum eſt, ideóque nihil ampliùs de iiſdem annectam. De poro bilario ſolùm, & veſiculâ felleâ ſcrupulus occurrit, qui hìc evellendus eſt: nempe, quomodo vaſa illa, ad excretionem majorem hoc tempore, quàm illo, faciendam, irritentur.

Nemini dubium eſt, quin vaſa fellea interdum *irritentur:* quia ab aſſumptis catharticis vel emeticis, ingens protinus hujus humoris copia ſurſum, deorſúmve, vel utroque versùm ejicitur; ídque intra pauculas horas; cùm aliàs ſpatio temporis ſextuplò majore, nè quarta quidem illius pars evacuetur. Hujus autem diſcriminis ratio commodè explicari nequit, niſi nervorum ad has partes

partes ſpectantium actiones atque uſus prælibaverimus; ac propterea de utriſque hìc ſimul agendum eſt.

Si vaſa fellea ſenſu omni deſtituerentur, non poſſent certè ad hunc modum irritari. Quippe irritatio omnis ſubeſſe perceptionem indicat: quicquid enim laceſſitur, id illico excitatur, ut ſe ab illata injuriâ vindicet; quod ſanè, niſi perceptâ aliquatenus re lædente, fieri nequaquam poſſet. Ideóque, ſi æquum erat, ut vaſa fellea eſſent irritabilia; nervorum quoque in illa diſtributione opus erat, à quibus ſenſum mutuarentur. *quid ad eam arteria hepatica conferat.*

Porrò, ut pars aliqua irritationi obnoxia ſit, *motum* quendam habeat neceſſe eſt. Quomodo enim res dicatur irritari, quæ neque jam actu movetur, nec ad motum ullo pacto accingitur? Ideóque ut vaſa fellea eſſent irritabilia, oportuit eadem *nervis* prædita eſſe, quibus motum talem perficerent, qualem ſenſatio eorum poſtulabat. Animalem quidem motum non intelligo; ſed ejuſmodi, qualem in ventriculo atque inteſtinis deprehendimus, quo res lædens expellitur. Qui motus etſi ſemper non ſit *voluntarius*, non poterit tamen ſine nervorum ope expediri, cùm à *ſenſatione* dependeat.

Licebit hunc ratiocinandi ordinem invertere; & à poſteriori diſputando, ab eo ordiri, quod ſenſui notum eſt. Conſtat nempe, veſiculam felleam nervis præditam eſſe, utì & porum bilarium: debent itaque ſenſitivæ eſſe, ac motivæ; adeóque irritabiles. Quid enim aliud, præter facultates illas, ad irritationem in iis faciendam, deſideretur? Profectò, quicquid incommodum alicunde illatum percipit, idémque à ſe amoliri ſatagit; id pro-

priè

priè dixeris irritari. Idcirco, cùm partes iſtæ injurias perſentiſcant, ſeſéque ab iiſdem vindicare conentur; irritationis quoque capaces meritò dicendæ ſunt.

Irritatio hæc vel originalis eſt, vel per conſenſum.

Imò verò duplicem irritationem ſubeunt: quarum alteram *originaliter* habent à ſeipſis, alteram à mutuo cum aliis partibus *conſenſu.*

cap. 20. propoſ. 9. 10. & 11.

Ad earum primam quod attinet, licebit eorum recordari, quæ jam pridem à nobis dicta ſunt; nempe, humorem bilioſum haud continenter in inteſtina depluere, ſed per temporum intervalla & aſſultim effluere: atque hos effluxus contingere, quoties vaſa fellea ab humoris vel quantitate vel qualitate laceſſuntur, ídque obnixè agunt, ut ſemet ab illius moleſtiâ expediant. Ibidémque etiam reperias beneficium ſive uſum, quem irritationes iſtæ alternatim inſtitutæ afferant. Atque eatenus ſaltem, nervorum in illas partes diſtributorum uſus exprimitur; ſiquidem eorum operâ actiones iſtæ peragantur.

Quod ad partium earum irritationem per *conſenſum* attinet; certum eſt, familiaritatem iis talem cum ventriculo & inteſtinis intercedere. Nam in colicis & iliacis doloribus (ſi modò vomitum cieant;) & in cholera morbo; imò verò in vomitu, à gulæ ſolùm ab indito digito aut plumulâ ſolicitatione, aliquoties iteratâ; & in aliis quoque quibuſcunque vomitionibus, ſi ventriculum atque inteſtina plurimùm irritaverint; eâdem ſimul operâ vaſa fellea quoque per conſenſum laceſſunt: utì ex amarulento humore tunc temporis per os egeſto, vel deorſum per ſedem deturbato, clarè conſtat. Idémque ſimiliter dixeris de diarrhœâ, dyſenteriâ, omnibúſque medicamentis purganti-

bus;

bus ; quæ, qualemcunque humorem peculiariter reſpexerint, ſemper tamen bilem hanc è vaſis ſuis plùs minùs proliciunt.

Eſt autem conſensûs hujus cauſa manifeſta ; nimirum, quia iſtæ partes nervos ſuos à propinquis ſexti paris ramulis accipiunt : utì ſuprà à nobis dictum eſt. Ideóque haud magno conamine opus eſt, ut conſtet ; partes illas, quæ nervos ſuos à vicina adeò origine mutuantur, facilè inter ſe conſentire : autoréſque omnes ferè in eadem ſententiâ ſunt. Et profectò vix concipi poteſt, nullam omnino motûs communitatem inter propinquos nervorum ramulos intercedere. Omnes enim inter vigilandum tenſi ſunt, inſtar chordarum teſtudinis ad modulos compoſitæ ; quæ ſi alicubi feriantur, motus illico ad earum extrema profertur. Nervorum itaque ramuli, qui vicinæ originis ſunt, facilè inter ſe minimum motûs incitamentum percipiunt : adeóque neceſſe eſt, ut partes, ad quas nervi è propinquo oriundi derivantur, ſimili ſympathiâ & conſenſu mutuo afficiantur. *Conſenſus hujus cauſa,* cap. 30.

Promovetur porrò conſenſus iſte ab illa nervi hepatici portione, quæ non ad vaſa fellea, ſed ad communem Portæ capſulam dirigitur. Quippe ejus adminiculo, capſula illa (ob partium conſenſum) cum ventriculo & inteſtinis colluctatur ; inſtitutáque ſemel hujuſmodi luctâ, oportet ſanè vaſa fellea, quæ complectitur, non ſolùm ſtimulet, ſed & aliquatenus comprimat, humorémque adeò in iis contentum expellat. Eadem quoque nervi hepatici portio venam Portæ per conſenſum excitat, ut ſanguinem (laborantibus quoquo modo ventriculo atque inteſtinis) copioſiùs allatum, velociùs in hepar transferat. Erátque ejuſmodi

concitatio neceſſaria; quia, durante partium earum luctâ, arteria cœliaca & meſentericæ, ad uberiorem (quàm pro more) ſanguinis copiam affundendum incitantur: qui cùm omnis per hepar Portæ operâ reducendus ſit; æquum certè erat, ut vena iſthæc ad redhibitionem pariter celeriorem (quàm aliàs ſolet) faciendam extimularetur: quod equidem ſine mutua earum partium per conſenſum irritatione, nequaquam contigiſſet.

ejuſdem uſus. Quorſum verò conſenſus iſtiuſmodi inter vaſa fellea, & ventriculum atque inteſtina requiritur? quídve reliquo corpori indè accedit emolumenti? Fit nempe hoc pacto, ut, quotieſcunque ventriculus & inteſtina ad excretionem faciendam magnopere irritantur; vaſa fellea in eodem opere concurrant, & evacuationem faciant magìs univerſalem: qualis putà in morborum *criſibus* naturaliter contingit; aut arte (quoties opus eſt) inſtituitur, propinato in eum finem medicamine; ſive iſtud ſurſum, ſive deorſum purgationem conciverit. Quippe in iis omnibus, humor felleus cum aliis humoribus copioſè delabens, non ſolùm ipſemet ejicitur, ſed vi ejus abſterſivâ reliquæ etiam ſordes è partibus, quas pertranſeunt, faciliùs exturbantur.

2.° Fieri poteſt, ut vaſa fellea ſponte *obtorpeſcant*, & ſtupore aut ignaviâ quadam afficiantur: veluti in frigidis temperamentis videre eſt; nempe chloroſi, cachexiâ, & ſimilibus; in quo caſu, irritatione aliunde factâ opus habent; quæ tamen, ſine eorum cum ventriculo & inteſtinis conſenſu, nunquam evenerit. Ideóque iſtiuſmodi per conſenſum irritabilitas (ut ſic dicam) haud fruſtrà illis conceſſa eſt.

Denique,

Denique conſenſus hic oritur, non tantùm à ventriculo & inteſtinis ad vaſa iſta; ſed etiam vice verſâ, ab his ad illa; unde fit, ut defluente largiter humore felleo, partes eum excipientes (ob conſimilem irritationem in ipſis excitatam) ad eundem auferendum, prævia quadam diſpoſitione promptiores fiant. Quibus omnibus ritè perpenſis, ſupereſt dicamus, nervos iſtos tum vaſis felleis, tum communi Portæ capſulæ utiliter ſummáque cum Naturæ providentiâ obtigiſſe. *uſus reciprocus.*

CAP. XLV.

De actione & uſu Lymphæ ductuum, ſive Canalium aquoſorum.

VAſa iſtæc, quemadmodum ſuprà in deſcriptione eorum monuimus, jampridem ignota erant; eorundémque actio atque uſus etiamnum haud plenè innotuerunt. Ut de me ſanè dicam, non auſim perfectam certámque omnium, quæ ad illa ſpectare poſſint, demonſtrationem polliceri. Utcunque, id certum arbitror, ea humorem aliquem à partibus, in quibus radicantur, avehere; eundémque aquoſum, qualis plerunque in ipſis conſpicitur. *Humorem aqueum abducunt:*

Neque magìs dubium eſt, quónam maxima eorum pars tendat, aut ubi ſeſe exonerent. Nempe vel in commune chylí *receptaculum*, ſi ab imo ventre aut artubus interioribus exoriantur; vel in *ſubclavias*, aliáſve vicinas venas, ſi à ſuperioribus partibus originem ducant. Poſſint tamen multæ *quónam is pergat.*

aliæ de iiſdem difficultates in medium adduci, eæq; haud adeò expeditu faciles. Nimirum,

Unde primùm in hepar advenerit.

1.° Quid humorem illum apportet, quem vaſa iſthæc auferunt? Poſſint quidem *arteriæ* indirectè, & veluti per accidens, atque aliquatenus muneris hujus partem aliquam ſibi vendicare. Fieri enim nequit, quin ſanguis per illas exiliens (utpote calore inſigni effervescens) copioſos *halitus* diffundat in partes illas in quas immittitur: eóque magìs, quòd iidem halitus jam antea à craſſa denſáq; arteriæ tunicâ aliquandiu repreſſi fuerint. Halitus iſti ſic diſperſi, à partibus fibroſis ac membranoſis magnam partem retinentur & recolliguntur denuo; atque, ad diſtillationis modum, in liquorem quendam condenſantur, qui humoris à lymphæ-ductibus avecti partem aliquam conſtituit.

nempe pars ejus maxima per arterias,

Neque enim putandum eſt, materiam iſtam ſub hac formâ in arteriis præextitiſſe, atque unà cum ſanguine protruſam, ab illo, ad colaturæ alicujus morem, urinæ inſtar, ſeparari: quoniam venæ ubique arteriis reſpondent, ſúntque amplæ ſatis, ut humorem ab his allatum deferant aliò, nulliúſque alterius operâ indigeant. Nec videtur ſanè ratio aliqua afferri poſſe, cur humor iſte aquoſus à ſanguine ſeparari debeat; ſiquidem nequaquam ejus excrementum eſt, etiamſi fortè partis illius, unde profluit, excrementum eſſe queat. Non eſt, inquam, *ſanguinis* excrementum; quoniam denuo in venas regreditur, & cum ſanguine remiſcetur. Natura verò operam ſuam non ludit, neque quod actum eſt agit denuo. Quamobrem arteriæ liquorem hunc minimè egerunt, tanquam humorem ſanguini priùs commixtum, & ab illo, ad colaturæ normam, ſeparandum; verùm potiùs, prout fors tu-

lerit, complures halitus à fibroſis ac membranoſis partibus ſiſtuntur, ínque humorem limpidum ſive aqueum condenſantur, qui materiæ per canales hos avectæ, pars haud minima exiſtit.

Unde autem conſtat, aïs, eſſe ſolummodo *partem aliquam* humoris per vaſa hæc eliminati? Quoniam, inquam, liquor ex ſola halituum condenſatione ortus, eſt purus admodum, tenuis, ac tranſparens, magíſque limpidus, quàm liquorem in his lymphæ-ductibus unquam reperias. Atque idcirco, licèt fatear, ſanguinis halitus liquoris hujus partem maximam conſtituere; putem tamen, *ſuccum* quoque *alium* iiſdem neceſſariò admiſceri, qui ſpiſſitudinem illi majorem largiatur, & à pura aquâ ſtillatitiâ diſcriminet. Quippe tota hæc lympha, utì experientiâ compertum eſt, denſior, minúſque pellucens, & interdum lactis inſtar albeſcens, aliquando ſufflava, & nonnunquam loturæ carnis ſimilis conſpicitur. Atque, ut id obiter nunc moneam, veriſimile eſt, has lymphæ *decolorationes* (præcipuè lactei candoris æmulam) compluribus venarum lactearum diſtributiones indagantibus errandi anſam præbuiſſe; dum alii hìc, alii illìc eaſdem à ſe conſpectas aſſerunt, cùm tamen lacteæ propriè dictæ ibidem nunquam reperiantur. Quapropter concludo, materiam omnem per lymphæ-ductus delatam, non ſolùm à ſanguinis halitibus proficiſci; neque ab arteriis duntaxat, ſed & ab aliis quoque vaſis ſuppeditari. *reliquum, per alia vaſa:*

2.[do] Nova hìc ſuboritur dubitatio; nempe, quænam alia vaſa ſint, per quæ liquor iſte in partes adeò numeroſas (atque nupera experientia detexit) extrudi poſſit. Hactenus quidem quatuor duntaxat vaſorum communium genera innotue- *quænam ea ſint?*

runt, quæ ad partes omnes jam dictas diſtribuantur; arteriæ ſcil. venæ, nervi, & lymphæ-ductus. Arterias jam nunc rejecimus; oportétque etiam venæ ab hoc officio immunes ſint, quoniam doctrina circulationis ſanguinis ità fieri adſtruit. Neque magìs lymphæ-ductus huic muneri deſtinantur; ſiquidem iſti humorem hunc aqueum à partibus abducunt foràs; ideóque inidonei videntur, qui eundem ad illas afferant; præſertim cùm valvulæ (quæ innumeræ in iis reperiuntur, omnéſque extrorſum ſpectant) id fieri vetent. Nullum itaque vas ſupereſt, quod ſit partibus illis omnibus commune, & officii jam dicti capax, præter nervos.

eſt id nervorum munus:

Nonnullæ partes, inquis, è quibus canales hi aquoſi profluunt, habent vas *quinti* generis: ideóq; enumeratio jam facta fortaſſis manca fuerit. Fateor equidem, partes forſitan omnes, quæ munere excernendi publico donantur, gaudere vaſe aliquo peculiari quinti generis: iſtuc verò non eſt partibus iis omnibus commune, à quibus hæc lympha promanat; neque etiam ejuſmodi vas quicquam ad partes illas, quibus conceſſum eſt, adferre poteſt; ſiquidem egerendo ſolùm ex illis excremento alicui peculiari deſtinatur: ſicuti jam ſuprà de poro bilario ſpeciatim diximus. Adeóque haud aliud etiamnum vas, quod lymphæ-ductibus reſpondeat (præter *nervos*) deprehendimus. Ac propterea, niſi inſtitutâ ulteriore indagine certò conſtiterit, dari vaſorum quintum genus, quod partibus omnibus, in quibus lymphæ-ductus reperiuntur, commune ſit; quódque lymphæ ſuccoſiori in illas infundendæ ſit accommodum; concedendum profectò fuerit, munus iſtud à *nervis* perfici.

non autem vaſis alicujus, quinti generis.

Sunt

Sunt etiam conjecturæ probabiles, quæ ſuade- ant, haud eſſe uſpiam quinti generis vaſa communia hactenus ignota, quæ liquorem ſucculentum in partes illas omnes immittant, in quibus humor ejuſmodi deprehenditur. Nempe quoniam, licèt complures in venarum lactearum, canaliúmque horum inquiſitione multam operam impenderint, nulla tamen adhuc eorum veſtigia detexerunt. Cùm tamen rationi conſonum ſit, ut vas liquorem aliquò deducens, robuſtius eo ſit, quod eundem abducit, defértque aliò; (quemadmodum arteriæ venas firmitudine ſuperant;) quoniam illud impulſum aliquem requirit, cujus operâ humor in habitum partium adigatur; reductio verò nullo negotio perficitur, utpote à minoribus vaſis ad majora: deberétque adeò vas firmius, debiliore alio faciliùs deprehendi. Unde igitur factum, ut robuſtiora vaſa tam accuratam hactenus diligentiam effugerint? Deinde, vaſa quæ humorem deferunt, copiam hujus aliquam neceſſariò alicubi requirunt, utpote partibus pluribus perpetuò ſufficiendam; ideóque liquor ille haud facilè delituerit. Quamobrem vero perſimile videtur, non dari vas quinti generis, quod toti corpori inſerviat; atque adeò craſſiorem lymphæ partem deferendi munus, debere nervis attribui. *hujus ſententiæ argumenta.*

Plurimæ tamen ità ſentienti difficultates oborientur multáque aſſerenda erunt, quæ Veterum doctrinæ adverſentur, & Neotericorum ſententiis malè conveniant. Proferam in medium eorum præcipua: quæ tamen ſic haberi velim, non quaſi præfractè eadẽ tueri cupiam, ſed tanquã probabiles conjecturas aliis porrò penſitandas relinquam. *& ſcrupuli.*

Inque eum finem rationes aliquot annectam, quæ ulteriori hujus rei elucidationi claram facem præferant.

nam 1° indè ſequitur, non omnes partes nutriri ſanguine: digreſ. 3.

ídque evincitur,

¶ Primò itaque aio, *non omnes partes ſanguine nutriri.* Quæſtionem hanc ante annos aliquot propoſuit, latéque aſſeruit amicus ſummus meus & Collega doctiſſimus D. *Georgius Entius*, in Apologia ſuâ pro circulatione ſanguinis, adversùs *Pariſanum*; quem ipſum ſuper hac re conſulas. Ego hìc ſolùm nonnulla, quæ eandem ſententiam probabilitate maximâ ſtatuminare videantur, porrò adjungam; partéſque illas indicabo, quæ nutrimentum à ſanguine diverſum neceſſariò expoſcant.

quia ſanguis multis partibus nutriendis eſt diſſimilis.

Vetus dictum: *partes quaſlibet alimento ipſis maximè conſimili enutriri:* ſanguis autem à multis corporis partibus plurimùm diſcrepat. Nam ſi cum cerebro, tunicâ corneâ, oculi humoribus, oſſibus, tendinibus, aliíſque ſimilibus eum conferas; quamnam, obſecro, proportionem aut ſimilitudinem inter illa reperies? In apoplexia, ubi cerebri ſubſtantia à nimia ſanguinis copiâ inundatur, omnes rerum ideæ obliterantur, neque perceptio earum ulla ſupereſt. Similiter, ſi oculus ſanguine ſuffunderetur, tranſpectum omnem illico amitteret (ſanguis enim eſt corpus opacum) neq; ſpeciebus rerum inſuper recipiendis foret utilis. Oſſa quoque à ſanguine tam multifariam diſtant, ut ex iſthoc ea conſtitui, planè incredibile ſit. Idémque de tendinibus aliíſque pluribus partibus pari jure dixeris.

quia illis magis eſt volatilis.

2.do Modus nutritionis, eſt progreſſus quidam alimenti

alimenti à cruditate ad coctionem, nempe *exaltationem* ſpirituum ejus verſùs ulteriorem activitatis gradum. Ideóque neceſſe eſt, alimentum crudius ſit, quàm pars eo nutrita. Quippe motus iſte non fit degradatione aliquâ, ſive fixatione ſpirituum alimenti; ſed potiùs exaltatione quâdam, quâ ad volatilitatem propiùs accedunt: quemadmodum ſuprà à nobis fuſiùs dictum eſt. Ac propterea, quoniam ſpiritus jam in ſanguine, volatilitati magìs appropinquant, quàm illi qui in partibus modò dictis reperiuntur; non poteſt ſanè ſanguis partium harum alimentum æſtimari idoneum. Revera enim partes ſolidæ, poſtquam ad ætatem mediam perventum eſt, vix nutricatu ullo indigerent; niſi calor vitalis ſuaves earum ſpiritus paulatim deprædaretur, volatiléſque adeò ac fugaces redderet: unde fit, ut minutæ particulæ, in quibus inerant, emoriantur, & ceu recrementa corporis unà cum ſanguinis purgamentis (modo, quem diximus) rejiciendæ ſint. Quamobrem oportet, partium harum redintegratio à nutrimento ejuſmodi perficiatur, quod partibus ab eo reſtituendis mitius magíſque fixum ſit. Partes enim eo nomine inſtaurandæ veniunt, quoniam à calore vitali populatæ ſunt, & prope fit ut ab invicem diſſolvantur: ideóque nutrimentum novum ejuſmodi requiritur, quod à diſſipatione quàm longiſſimè abſit; vel ſaltem longiùs, quàm ſubſtantia partium illo nutriendarum. Quomodo enim aliàs firmandis iis partibus ſufficiat?

Sanguis autem aſperioris & ſcabroſæ magìs ſubſtantiæ eſt, ſpiritúſque illius volatilitati propiores ſunt, quàm ii qui in ſolidis partibus ſtabulantur; & idcirco ineptus planè eſt, qui eaſdem

 nutriat.

nutriat. Atqui verò, inquis, ſunt ſanguinis diverſæ partes; & ut nonnullæ earum aſperiores nimíſque coctæ ſint, & ſpiritus illarum magis volatiles evaſerint, quàm ut nutricationi conveniant; ſunt tamen in eo partes aliæ novitiæ, mites, & à chylo parùm remotæ; eædémque propterea partibus reſarciendis aptæ fuerint. Id dum aïs, fateris planè, ſuccum chylo maximè affinem, eſſe nutriendis hiſce partibus optimè accommodum; tacitéque ſolùm innuis, debere ipſum priùs ſanguini commiſceri: quod profectò nequaquam univerſè concedendum eſt. Nam ſi ſuccus nutritius tantò præſtantior habendus fuerit, quantò propius ad chyli legem acceſſerit; quorſum cum ſanguine permiſcetur, priuſquam in uſum tranſeat? Siquidem eo pacto à natura chyli longiùs recedit. Præterea, neceſſe eſt, ut liquor nutritius à ſanguine ſeparetur denuo, antequam poſſit alere: in quem finem igitur præcedanea illa cum ſanguine miſtura? Credimúſne, naturam (nè ocioſa torpeat) facere aliquid, ut idem infectum reddat denuo? Videris enim fateri partem ſanguinis duntaxat mitiorem alere: eadémque propterea alicubi à reliquis partibus neceſſariò ſeparanda eſt, priuſquam munus ſuum exequatur. Quæres à me, quonam itinere mitis ille ſive chyloſus ſuccus ad partes deferatur, ſi non per arterias? Per *nervos*, inquam. At enim, aïs, oculorum teſtimonio notum eſt, chylum primò in venam ſubclaviam ingeri, & cum ſanguine confundi, antequam in varias corporis partes diſpergatur. Non inficiamur certè, chyli partem ſanguini ſpiritibúſque vitalibus reparandis deſtinatam illac ingredi, & cum ſanguine miſceri: ſed ſolummodo contendimus,

vero

vero ſimillimum eſſe, portiunculam illius minorem à nervis abſorberi; idque ob rationes mox dicendas.

3.° A ratione omni alienum videtur, ut id, quod *paſcitur*, in paſtum cedat, etiam iis partibus, quas populatur ac devorat. Sanguis vitalis (utì diximus) eſt ſubjectum originale caloris vitalis, qui in corpore hoſpitatur: ideóque quicquid hic egerit, id illi tribuendum eſt. Nam etiamſi nonnunquam actiones qualitatibus ſive facultatibus adſcribimus, indicantes eo pacto modum *formalem* per quem ſubſtantia operatur; fatendum tamen, ſubſtantiam ſive ſubjectum earum qualitatum aut facultatum, actionem ipſam *realiter* perficere. Eſt itaque *ſanguis* ipſemet, qui calore ſuo vitali partes ſolidas deprædatur; cogítque eas, etiam poſtquam ad perfectam magnitudinem pervenerint, de victu ſibi uſque proſpicere. Manifeſtum eſt, in diuturna fame (ſi modò aqua, aut alius liquor tenuis ingeratur, qui humoribus pro vehiculo ſit) ſanguinem è ſolidis partibus nutrimentum ſibi adſciſcere; dum illas liquando, in ſuſtentationem ſuî tranſmutat. Similiter, in febribus ſæpenumero ventriculus, præter potum, cuncta averſatur; ſanguis tamen interea damnum ſibi illatum è partium carnibus reſarcit, quas in eum finem apertiſſimè abſumit. Atque etiamſi, initio morbi, ſanguinis copia (quantum vires ſinunt) diminuta fuerit; æger tamen poſt pauculos dies, nullo interim cibo ſed potu ſolùm refectus, novam phlebotomiam haud ægrè admiſerit: & fortaſſis, majore temporis intercurrente ſpatio, etiam tertiam. Unde conſtat, ſanguinis copias interea ſolidarum partium ſpoliis adauctas eſſe. Solo enim potu

quia partes ipſas deprædatur.

potu admiſſo, ſanguis nullo modo increviſſet; niſi in ejuſmodi anguſtiis propria organa præroderet, ac deprædaretur. Quoniam igitur ſanguinem habemus *bellumem*, quomodo is (precor) partibus in victum cedat, quas eodem tempore depaſcitur?

At verò, aïs, ſanguis ſemet ipſe præcipuè depopulatur, ſuîque quotidie plus abſumit, quàm omnium partium ſolidarum: ideóque & *comedonem* ſimul & *cibum*, illum meritò dixeris. Fateor equidem, vigecuplo fortaſſis plus ſanguinis, quàm ſolidarum partium, in horas deperdi: ac propterea hoc ſenſu ſanguinem rectè dici poſſe, & abſumere & abſumi: quoniam ambitioſo ſuo motu, ſive ad dilatandos fines conatu (quâ in re vitalis illius calor conſiſtit) magnâ indies quantitate in aërem emigrat, proprióque adeò niſu planè concidit. Verùm cùm de ſanguine agitur, tanquam rem aliam abliguriente; non poteſt idem eâ ratione res abſumpta cenſeri; ſed quod deperit, oportet ſit vel chylus nuperrimè adveniens, vel ſolidarum partium quicquid à calore ſanguinis decoquitur: & utrumlibet ſtatueris, neceſſe eſt, ut *prædator* à *præda* omnino diverſus ſit. Dato itaque, ſanguinem hoc reſpectu *prædonem* dici poſſe; debet ſanè victus illi alius contingere, erítque vel chylus, vel partes ſolidæ. Chylus eſt victus quotidianus, quo ſanguinis diſpendia reparantur denuo: in illius autem defectu, ipſæ ſolidæ partes reſolvuntur, & in liquorem abeunt; atque, ubi neceſſitas ingruit, ſanguinis jacturam reficiunt; utì ex jam dictis exemplis innotuit. Eſtque etiam alius ſanguini voracitatis ſuæ explendæ modus, íſque uſitatus: quoties nempe calore ſuo, ſolidorum membrorum particulas minùs fixas in *halitus* diffundit.

dit. Præterea, caro à vitali calore perpetuò abſumpta, opus habet nutrimento, quo reficiatur; ipſáque, illius reſpectu, *deprædatrix* dici queat: adeóque neceſſe eſt, ut caro deperdita, à ſucco aliquo *mitiore* inſtauretur; quomodo enim aliàs eundem ſuperet? Lupus agnum devorat; ab hoc verò illi nullus metus: ſed oportet, iſte tenella viſcera teneriore victu & ab iis domabili (lacte ſcil. aut gramine) expleat. Quamobrem, cùm ſanguis, ſolidarum partium ratione, *prædo* ſit; non poteſt certè ipſis in victum cedere; ſed alimentum potiùs debilius requiritur, quod illæ facilè doment, imperióque ſuo ſubjiciant.

4.[to] Alimentum partium perſimile eſt ſubſtantiæ illi, ex qua conſtant ab initio. Quod enim partibus, dum creſcunt, ſuperadditur; ejuſdem ſimilaris ſubſtantiæ eſt, cum eo, quod præextiterat: ideóque ex congenere materiâ conſtitui neceſſe eſt. Ex quolibet ligno (ſecundùm adagium) non fit *Mercurius*: neque etiam Naturæ perinde eſt, ex quo quicquam efficiat; ſed oportet materiam præparet, formæque introducendæ ſpecialiter aptam reddat; ídque non minùs in augmentatione, quàm in generatione: ſiquidem illa revera non niſi *aggeneratio* quædam habenda eſt.

quia iſtæ ab initio ex ſanguine haud fabricatæ ſunt.

Materia autem prima, è qua partes fiunt, non eſt *ſanguis*, ſed *ſuccus* quidam *liquidus*, albumini ovorum non abſimilis, unde pullus efformatur: eo ſolùm diſcrimine, quod in viviparis humor ille ſit tenuior, inſtar *colliquamenti* in ovis poſt incubationem. Quippe animalia etiam vivipara, ab initio *ovum* quoddam in uteris concipiunt, idémque tenui membranâ contectum, liquorem viſcidum albuminibus ovorum aliquandiu incubatis perſimilem

milem intra ſe complectitur. Ex hoc liquore embryo primùm efformatur, éſtque is ſanguini admodum diſſimilis; ſive ſubſtantiam ejus, ſive colorem, ſive qualitates alias penſites. Quemadmodum igitur partes haud primùm efformantur è ſanguine, ità neque poſtea ex eodem vel nutriuntur, vel creſcunt.

Plura alia occurrent opinioni huic conſentanea, ubi difficultates reliquas ad hanc rem ſpectantes aggrediar: illa verò ſuis locis dicenda ſunt. Enumerabo ſolùm interea partes illas, quas ſucco à ſanguine diverſo enutriri arbitror.

Quænam partes ſanguine minimè nutriantur.

Exiſtimo ſanè, partes omnes fibroſas, membranoſas, atque nervoſas, non ſanguine ali, ſed liquore aliquo leniore, materiæ ſpermaticæ (ex qua primùm fiunt) congeneri; qui in illas è nervorum extimis capillaribus, in eaſdem diſtributis, emittitur. In eundem cenſum refero parenchymata omnia *exſanguia*; ut putà cerebrum, medullam ſpinalem, humores oculorum, oſſa, dentes, cunctáſque in corpore glandulas. Ad *parenchymata* autem *ſanguinea* quod attinet, cùm nullos nervos in ſe derivatos habeant, non video equidem quomodo, aliarum partium more, per eoſdem nutriri queant; præſertim cùm nihil aliud ferè eſſe videantur, quàm partes ſanguinis craſſiores ibidem coagulatæ, viſceráque illa ſuffercientes. In hoc numero mihi ſunt hepar, lien, renes, cor, pulmones, & muſculorum partes rubicundæ. In his verò omnibus, quicquid fibrarum, membranarum, aut vaſorum cum parenchymate commixtorum reperitur, id omne ad primam claſſem referendum eſt. Adeò ut, in his etiam partibus, id quod ſanguine alitur, perexiguum nullíúſque ferè momenti ſit,

& quænam ex illo conſtent.

&

& veluti per congeſtionem ſolùm accumuletur. Ac propterea hâc quoque in re à D. *Entio* vix quicquam ſeorſum ſentio.

¶ Altera *difficultas*, quæ opinionem hanc premit, eſt, quòd eam tuentibus neceſſum ſit aſſerere, nervos eſſe vaſa, & non ſolùm ſenſui ac motui inſervire, ſed humorem quoque aliquem fluidum in ſe deferre; quem in partes omnes, in quas diſſeminantur, ſuo tempore effundant. *2.da hac ſententia ſucci nutritii diſtributionem nervis attribuit.*

Hanc quoque ſententiam D. *Entius* jamdudum aſſeruit, cùm in privatis colloquiis (utì *Collegarum* aliquot tunc temporis mos erat) de rebus Anatomicis confabularemur: etiamſi in libello ſuo nuper memorato nullam (quod ſciam) hujuſce rei mentionem fecerit. Si argumenta omnia, quæ ſententiæ huic favent, in medium afferrem; texenda mihi foret prolixa nimis digreſſio: quamobrem pauca quædam duntaxat proponam, quæ mihi de hac re primùm occurrerint; aliis in aliud tempus dilatis. *eadémque rationibus confirmatur.*

1.° In *paralyſi*, partes reſolutæ, ob fibrarum laxitatem facilémque ſanguinis affluxum, initio ſubtumidæ apparent. Conſtat tamen, id à genuino partium nutritarum incremento minimè fieri: quippe eædem poſtea, etſi ſanguis uſque copioſè allabatur, paulatim marceſcunt; ut jam, præter oſſa & pellem, vix quicquam ſuperſit. Argumento haud obſcuro, vaſa, per quæ nutriantur, obſtructa eſſe; *nervos* ſcilicet: quippe venæ & arteriæ morbi hujus immunes ſunt, nervíque ſoli officio ſuo malè funguntur. *à partium ſcil. abſumptione in paralyſi.*

2.° In *phthiſi*, emplaſtra cephalica (etſi calida & ſicca ſint, eóque nomine morbo huic minùs con- *ab uſu Emplaſt. cephalicorum in phthiſi.*

conveniant) apprimè conferunt: ídque non ſolùm, quòd humorum defluxiones ſiſtant; ſed quia partium etiam nutritionem adjuvant: quod ſanè à caliditate & ſiccitate eorum nemo expectaverit, niſi & nervis quoque expediendo huic muneri vim aliquam afflarent.

à macie eorum qui ſanguine abundant.

3.° Quemadmodum ii, qui ſanguine abundant, in *macritudinem* proni ſunt; ità quibus nervi humidi, aperti, & ſpongioſi contigerunt, facilè pingueſcunt. Tales quippe nervi alimentum copioſè promptéq; ſuppeditant.

à rore, è nervoſarum partium vulneribus ſtillante.

4.to E nervoſarum partium vulneribus ſæpe *humor roſcidus*, albumini ovorum non abſimilis, exſtillat: qui certè ab arteriis aut venis minimè profluxerit; ideóque veriſimile eſt, eundem à nervis proficiſci. In ejuſmodi quoque vulneribus, carnoſæ excreſcentiæ, *fungique* ſubnaſcuntur. Pariter etiam in *fonticulorum* labris caro ſæpe luxuriat; quippe vera cutis *nervoſæ* ſubſtantiæ eſt: ſimiléſque carnoſitates nonnunquam in cavis dentium expullulant; ubi tamen nulla caro adeſt, unde ortum ducant. Omnes iſtæ excreſcentiæ ſenſu acri donantur, & dolore facilè percelluntur: indicio certo, plurimum illis cum nervis rei eſſe. Sanguis verò planè ineptus videtur, qui hujuſmodi excreſcentias producat: ad quas gignendas materia aliqua ſpermati analoga neceſſariò requiritur.

à ſtrumarum origine

5.to Argumento illi affine eſt hoc alterum: Nempe *ſtrumarum* & ſcrofuloſorum tumorum generatio, videtur materiam ſuam ſeminalem à *nervorum rore* mutuari, non autem à venis aut arteriis: ſanguis enim non eſt materia ſeminalis ad hanc rem accommoda, utpote aſperitatis atque acrimo-

niæ

niæ nimiæ particeps. Experientiâ quippe compertum eſt, tumorum iſtiuſmodi rudimenta, eſſe veluti ova membranoſo involucro incluſa, quod humorem ovorum albumini ſimilem, non autem ſanguinem in ſe contineat; eadémque ad formationem quandam, licèt imperfectam, tendunt; producúntque aliquando maſſam carneam, nonnunquam vermiculum, aut monſtri genus aliud. Quibus efficitur, materiam eorum *primitivam*, non eſſe ſanguinem, ſed ſuccum aliquem mitiorem: qui cùm aliunde (quantùm hactenus notum eſt) quàm è nervis emanare nequeat; credendum ſanè eſt, eundem indè profluere.

6.to Sententiam hanc porrò confirmat materia *ſeminis*, modúſque quo illud in teſtibus præparatur. Quippe ſemen non videtur produci è ſanguine, ſed è materia multò ſuaviore, quæ per nervos advehitur. Hi enim copiâ longè majore, & intimè magìs in teſtium parenchyma diſſeminantur, quàm arteriæ aut venæ: ac propterea interior eorum ſubſtantia albicat, non autem rubeſcit. Quinetiam tunica illorum propria, non videtur eſſe aliud, quàm nervorum ipſos adeuntium dilatatio quædam & expanſio; à qua nervuli undique emittuntur versùs teſticuli medium; ubi concurrentes, *vas nervoſum oblongum* conſtituunt, quod in *epididymidis* canalem manifeſtè exoneratur; uti clarè cernere eſt, in teſticulis equi, tauri, verris, aliorúmque majorum animalium. Idque ità ſeſe habere, unà cum D. *Entio*, & D. *Whartono*, nuper planiſſimè deteximus. Ad harum partium *venas* quod attinet, illæ ſolùm regerendo ſanguini ab arteriis allato inſerviunt: ipſæque arteriæ, licèt variâ per teſticulorum ambitum circumvolutione *à generatione ſeminis in teſticulis.*

magnificè

magnificè ſeſe efferant, nervíſque comitatæ, paſſim ab interiore teſtis tunicâ ad ductum ſeminalem (qui in teſticuli meditullio ſitus eſt) rectà pertendant, eidémque annectantur; rarò tamen ramulos ullos de ſe ſpargunt, donec à jam dicto canale reflexi, versùs teſtis ambitum remeare cœperint. Ibi verò ſurculos aliquot huc illuc versùs teſticuli circumferentiam propagant; eo fine nempe, ut venæ capillares, in teſtium ſubſtantiam hiantes, ſanguinem refluum faciliùs excipiant, regerántque; qui aliàs, ob diuturniorem moram, teſticuli parenchyma opprimeret, ſeminíſque præparandi opus interturbaret. Nuſpiam autem interea ipſum *canalem nervoſum* ſive *ſeminalem* ingrediuntur, ſanguinémve in illum effundunt: adeóq; probabile eſt, eas potiùs calorem refocillandis iis partibus, quàm ſemini conficiendo ſanguinem advehere. Fateor tamen, ſanguinis pauxillum earum operâ in ipſos teſtes derivari; quantum nempe vitalitati eorum conſervandæ ſatis ſit: & manifeſta illius veſtigia in teſticuli medio prope vas nervoſum conſpeximus, etiamſi alibi parcior reperiretur, quàm ut reliquis teſticuli partibus tingendis ſufficeret. Dices, arterias in *arietis* teſticulo numeroſas eſſe, & manifeſtè conſpicuas. Sunt ſanè; ità tamen, ut multùm ſanguinis in eum haudquaquam profundant. Potéſtque hujus rei duplex cauſa aſſignari. Nam primò, variæ arteriarum flexiones ac mæandri, non ſolùm plexui varicoſo, ſed & ipſi teſtis tunicæ propriæ tortuoſis ambagibus implexi, in eum finem inſtituti ſunt, ut ſanguinis impetum retardent. Ac deinde, rara eſt arteriarum hìc loci ramificatio, vaſáque capillaria perpauca diſſeminant; ideóque nec liberalem

ſanguinis

ſanguinis effluxum ab iiſdem expectaveris. Nervi ſanè in teſticulo nequaquam *motui* inſerviunt, neque ad *ſenſationem* illìc magnopere iis opus eſt: quapropter credibile eſt, eoſdem liquorem aliquem, *ſpermati* condendo utilem advehere. Idque eò magis, quoniam teſticuli tauri, equi, arietis, & verris (qui omnes inſigniter vaſati ſunt) lymphæductibus ſive vaſis aquoſis clarè conſpicuis donantur. Eadem quoque vaſa in teſticulis viri, aliorúmque animalium deprehendi: nec dubium eſt, quin in omnibus (licèt haud æquè facilè) reperiantur. Lymphæ-ductus iſti perexiguo uſui forent, niſi & aliud vas adeſſet, per quod generoſior liquor appelleret, cujus parti ſuperfluæ ſive aquoſæ reducendæ iidem ancillentur. Accedit, quòd ſemen ſit liquor ſanguine multò nobilior; utì vel indè conſtat, quoniam exiguum illius diſpendium plus damni ſpiritibus affert, quàm ſi vigeſies tantundem ſanguinis ablatum fuerit. Hinc fit, ut poſt Veneris gaudia, mæſtitia conſequatur comes: obſervatúmque eſt, ipſum *cerebrum* iis, qui in libidinem proniores ſunt, debilitari admodum, tenuéq; magis atque aquoſum reddi. *Podagra* quoque intemperatiorem Veneris uſum ſequitur, labefactatis indè nervoſis partibus, roſcidóque nervorum liquore à pinguiore atque anodynâ ſuî parte orbato: unde tenuior atque acrior fit, facilioréque adeò impetu in articulos detruditur.

7.° In oſſium fracturis, viſcoſa quædam ſubſtantia in illa exudat, ruptis oſſibus ferruminandis utilis: arteriæ autem nihil hujuſmodi exhibent, quarum officium eſt, unum ſanguinem provehere, qui à materia iſta plurimùm diſcrepat: cúmque præter illas, atque nervos, nullum adhuc vas re- *à fractorum oſſium conglutinatione.*

 pertum

pertum ſit, quod humorem aliquem extrorſum efferat; videtur ſanè *gluten* illud ad effracta oſſa per iſtos deduci.

ab albuminis generatione in utero gallinæ.

8.° Ovorum *albumen* videtur in uterum gallinæ per *nervos* deferri. Eſt enim ſanguini valdè diſſimile; nec ullo modo fingi poteſt è ſanguine produci, niſi per modum ſecretionis id fieret; quæ certè in illa parte præſtari nequit, quoniam *parenchymate*, ad eam rem neceſſario, omnino deſtituitur. Videmus enim partes alias humori alicui à ſanguine ſecernendo deſtinatas, largo ſatìs & ſanguineo parenchymate donari; quale in uteris animalium nunquam reperias. Secretio autem liquoris nutritii, qui accedit per nervos, parenchymate ejuſmodi nihil opus habet, potéſtque in partibus maximè exſanguibus inſtitui. Et revera talem in ipſo utero fieri, manifeſtum eſt; quoniam numeroſi lymphæ-ductus indè revertuntur; quorum ſanè haud tantâ copiâ opus eſſet, niſi in uteri ſubſtantiâ *ſecretio* aliqua perficeretur; neque enim liquoris aquoſi ſatìs adeſſet, quod regererent. Ut nunc autem ſe res habet, veriſimile eſt, ſuccum nobilem ac nutritium cum aquoſo vehiculo contemperatum, in uterum per nervos effundi; partémque illam aqueam, in ipſo per ſubſtantiam uteri tranſitu à lymphæ-ductibus prolectam, à meliore ſucco ſeparari; qui indè in cavitatem uteri delabitur, ovíq; albumen conſtituit.

& à nutricationis inæqualite in Rachitide. cap.6.

Denique, in *Rachitide* morbo, contingit nutritionis inæqualitas; quæ (utì veriſimile eſt) provenit à nervorum quorundam, præ aliis, ad partes nutriendas ineptitudine. Quippe morbus iſte (ut in libro noſtro de *Rachitide* evicimus) ſedem habet in medulla ſpinali extra cranium, nervíſque indè oriundis.

oriundis. Quapropter nervi iſti in fungendo officio debiles atque languidi ſint oportet, præ iis, qui è ſpinali medullâ intra cranium natales ſuos deducunt. Indéque evenit, ut caput, facies, atque imi ventris viſcera grandeſcant ; utpote nervos intra cranium enatos ſortita: brachia autem, & pedes præcipuè, macreſcunt, redduntúrque flaccidi & enervati; quia nervis à languidiore ſpinalis medullæ parte forinſecus extra cranium prodeuntibus irrigantur. Præterea, quoniam interdum nervorum quorundam ramulus aliquis præ cæteris magìs debilitatur; fit,ut altera pars artûs alicujus, alterâ plus creſcat, adeóq; totum membrum illud tandem incurvetur.

Tria præcipuè objiciuntur in contrarium.

Plura quoque alia in hanc rem afferri poſſint argumenta; quorum aliqua poſtmodum proponentur, cùm reliquas adhuc in hac re difficultates enodabimus. Nunc verò proferam duntaxat tres majoris momenti objectiones, ſententiæ noſtræ adverſarias. 1. Nulli canales in nervis conſpiciuntur, per quos liquor nutritius pertranſeat. 2. Liquor iſte in diſſectorum corporum nervis nullibi comparet. 3. In vivorum diſſectionibus, injectâ nervis ligaturâ, nullus tumor citra vinculum, aut ultra apparet; & ſi nervum utrovis loco præcideris, liquoris hujus parum nihílve extillabit.

quæ diluuntur.

Ego me omnes ſcrupulos, qui circa hæc injici poſſint, planè evulſurum non ſpondeo: verùm ea ſolùm, quæ mihi impræſentiarum maximè veriſimilia videntur,aliis porrò penſitanda proponam.

non enim obſtat quòd nervi cavitate manifeſtâ diſtituantur;

1. Dico itaque primùm; poſſe liquorem aliquem inter fibroſa nervorum filamenta ſenſim delabi, etiamſi cavitas conſpicua (qualem in arteriis &

& venis deprehendimus) in iiſdem nuſquam appareat. Quippe in herbarum arborúmque foliis, *nervoſa coſtula* in medio exurgit, è pedunculo orta, cujus interventu plantæ ſuæ adhærent, & quo ſine alimenti nihil ad ea acceſſerit. Coſtula hæc intermedia ad omnes folii partes peræquâ proportione diſtribuitur; párſque ejus major in majorem quoque folii portionem diſpertitur, adeóque folium integrum ex æquo nutricat. Coſtam tamen hanc, ramulúmve ejus aliquem tranſversè ſi incíderis, nullam in eo cavitatem reperies, neque etiam ſuccum aliquem effundet; præterquam in eſula, ſoncho, chelidonio, aliíſque ſimilibus, è quibus humor lacteus aut flavus promanat; quo veriſimile eſt, folia ipſa enutriri. Et licèt idem in aliis plantis minimè conſpiciatur; credendum tamen, illis quoque ſuccum aliquem ad eundem modum ſuppeditari: ideóque fatendum eſt, canales manifeſtos haud neceſſariò requiri, per quos alimentum traducatur; præſertim ſi memineris, motum in fibrulis illis eſſe lenem, feréque inſenſibilem; non autem, torrentis inſtar, rapidum ac violentum.

neque etiam omnes nervi imperforati ſunt.

Dico ampliùs, nonnullos nervos haud adeò *impervios* eſſe, quin ſtylum ſubtilem in ſe admittant; in quo numero ſunt nervi optici, atque olfactorii: & licèt reliqui cavitate haud perinde manifeſtâ donati ſint; quoniam tamen omnes nervi videntur partibus commune aliquod officium præſtare; facilè creditu eſt, eoſdem quoque aliquo pacto excavatos eſſe, meatúſque exiles in ſe complecti. Idque vel indè porrò conſtat, quia apoplexia ſæpe in paralyſin deſinit; ubi ratum habetur, materiam cerebrum offercientem, in ſpinalem

nalem medullam nervóſque reſolutos transferri: quod ſanè, niſi nervi illius capaces eſſent, fieri nequaquam poſſet. Sunt, inquis, ſpirituum animalium capaces; niſi principium eorum obſtructum fuerit, ut in paralyſi uſu venit: nequeunt autem liquorem aliquem craſſiorem admittere. At verò ſpiritus animales (aut alii quicunque) ab omni miſturâ liberi, nuſpiam in corpore reperiuntur: atque idcirco, ſi nervi rei alicui à reliquis diſtinctæ in ſe recipiendæ efformati fuerint, oportet ea ſit ſubſtantiæ craſſioris, quàm ſpiritus abſtracti. Porrò, dari in nervis pervios canaliculos, ex ipſa compreſſione eorum alicunde factâ facilè percipitur; quippe ſtupor indè partibus iis obvenit, ad quas nervi illi pertendunt: certo documento, tranſitum liberum tunc temporis præcluſum eſſe; amoto autem compreſſu illo, oboritur moleſtia quædam, tanquam partes illæ aculeis pungerentur; quaſi aliquid interceptum antea, jam denuo motum priſtinum redintegraret. Concludo itaque, haud ſatis evinci, nervos ſucco nutritio impenetrabiles eſſe, ob id, quòd cavitate manifeſtâ deſtituantur.

2. Quod ſecundo loco aiunt, nullum ejuſmodi liquorem in diſſectorum corporum nervis reperiri: reſpondeo, idem ſimiliter in plurimarum plantarum nervoſis fibris contingere; quibus, creſcente etiamnum plantâ, præſectis, nullus tamen ſuccus effunditur (utì modò diximus;) etiamſi per ea loca ſucco alibili ad partes nutriendas iter pateat. Addo porrò, motum ſucci nutritii in nervis uſitatum, haud perpetuo impetuoſóve curſu ad unam eandémque metam tendere; ſed fieri attractione ſimilari, ſive delectu quodam à *nec refragatur nervorum inanitas in defunctis:*

partibus nutritis adhibito. Fateor etiam, cum puro puto alimento liquorem alium tenuiorem, qui illi vehiculi loco ſit, unà attrahi; eundémq; poſtea per lymphæ-ductus reduci. Ideóque (ceſſante jam, in corporibus diſſectis, attractione omni) fluxus ſucci hujus nutritii per nervos *conſpicuus* minimè expectandus fuerit.

—neque etiam, quòd nervi in viventibus tranſverſim ſecti, nihil liquoris effundant; nec ab injecto ligamine intumeſcant.

3. Quod ad ligaturas, & nervorum in viventium diſſectionibus præciſiones attinet; dico iterum, motum in nervis ordinarium, non fieri ad modum torrentis, ſed inſtitui attractione quâdam electivâ; ac propterea, nervo aliquo in vivorum diſſectionibus conſtricto, nullus alterutrinque tumor præter ſolitum oboritur: quoniam nempe attractio à ligatura præpeditur, fluxus omnis in nervo intercipitur; quo ſine, tumor haudquaquam evenerit. Præterea, in vivorum diſſectionibus plerunque fit, ut ex ipſa animalis ante obitum luctâ (priuſquam vel vinculum nervo injicere, vel eundem ſecare queas) omnis liquor in partem illam elidatur, in quam nervus deſinit: indéque lymphæ-ductus, quîcum illi commercium eſt, impletur valdè atque intumeſcit, dum interea nervus omni ſuo commeatu privatur, ſectúſque adeò vix ullum ejus ſpecimen exhibet. Viderunt tamen aliqui (ſi famæ fides) è ſecto femoris funiculo nervoſo, liquoris hujus pluſculum profluere. Ego autem duntaxat (ut, quod verum eſt, dicam) apertis, dum viverent, canibus & felibus, è funiculo nervorum axillari tranſverſim inciſo, digitorum ope liquoris roſcidi aliquantillum prolexi. Eſt tamen hæc res minoris roboris, quàm ut eam ſententiæ huic tibicinem eſſe velim primarium; alteríque potiùs reſponſioni (quâ liquoris hujus

jus fugam à ſumma inter moriendum luctâ fieri volui) acquieverim.

¶ Sententiæ huic porrò ſtabiliendæ, tertio loco aſſerendum eſt, nervos alicubi ſuccum hunc nutritium excipere, eundémque indè ad partes nutriendas deducere.

Tertia difficultas eſt, unde-nam nervi ſuccum nutritium imbibant:

Verùm dum primas ſucci hujus *ſcaturigines* inveſtigamus, quò minùs erroribus implicemur, tutiſſimum erit ab illarum partium *rejectione* ordiri, quas materiam hanc nervis minimè ſuppeditare certum eſt. In eúmque finem,

Primò quæritur, num muſculi, membranæ, tendines, ligamenta, aut tunicæ, tali uſui inſerviant? Videtur autem à ratione omni alienum, ut partes, quæ à nervis alimentum proprium hauriunt, ipſis illis primam nutricationis materiam adminiſtrent. Imò verò id ſi fieret, unde-nam partibus incrementum? Non poſſent enim quicquam aliud à nervis mutuari, quàm quod ipſis priùs largitæ eſſent; nihílque adeò novæ materiæ utriſlibet accederet. Eadem quoque ratio oſſa ab hoc munere eximit; quippe & iſtis nutrimentum à nervis advenit; ut jam antea è liquore effracta oſſa ferruminante conſtitit: hic enim proculdubio haud temere ac promiſcuè in illa effunditur, verùm electivè attrahitur. Sunt etiam oſſa ob duritiem & ſiccitatem, quæ cæteris omnibus partibus ineptiſſima, præ reliquo corpori alimentum præparent.

neque enim hauriunt è muſculis, membranis, tendinibus, &c.

nec ex oſſibus;

2.do Ab hoc cenſu rejicio cor, pulmones, hepar, & renes: non ſolùm quia partes ſunt ſanguineæ, ſed etiam quia exiles admodum nervi in illa diſtribuuntur; & quoniam unumquodque eorum

neque è corde, pulmonibus, aut renibus;

 alteri

alteri cuipiam præclaro officio deſtinatur : cor nempe, ut ſit vitalis ſanguinis ſedes primaria ; pulmones, ut fuliginoſos permeantis ſanguinis halitus amandent foràs ; hepar, ut humorem bilioſum ab eo ſegreget ; & renes, ut liquorem potulentum, unà cum ſalinis & tartareis fæcibus, è corpore eliminent. Addo inſuper, pancreas quoque iiſdem adnumerari poſſe, utpote cui vas excretorium planè conſpicuum contigit, officii peragendi clarum indicium.

nec magis è pancreate.

Num-nam cerebrum eum ſuppeditet :

3.° Cerebrum & medulla ſpinalis fortè officium iſtud ſibimet vendicaverint, utpote à quibus nervi omnes ortum ſuum ducant, eorúmque fines præcipui iiſdem immediatè conjungantur : adeóque materia alibilis indè facilè ad omnes partes defluxerit. Sententiæ autem huic id potiſſimùm incommodat, quòd nulla via ad cerebrum pateat, per quam, deficiente priſtino commeatu, novis vectigalibus ſuppleri poſſit. Venæ enim nihil apportant, & arteriæ ejus (ſi partis amplitudinem ſpectes) perexiles ſunt ; ipſæque venæ regerendis iis, quæ ab arteriis afferuntur, planè ſufficiunt. Accedit, quòd ſanguis (ut ſuprà dictum eſt) haud omnibus partibus nutriendis conveniat. Quamobrem, etiamſi cerebrum aptum natum videatur, quod alimentum ad partes omnes ſolidas ex æquo ſubminiſtret ; non poteſt tamen eſſe organum, quod materiam illam nutritiam vel primùm præparet, vel in ſe primò admittat ; ſed oportet ab aliis partibus excipiat, ídque proculdubio mediantibus nervis.

& quomodo ;

Non nego tamen, cerebrum eſſe *principium diſpenſationis*, ab eóque (mediante *attractione ſimilari*) alimentum ad partes omnes, prout iis opus fuerit, diſtribui :

diſtribui : licèt (ut diximus) nutricatûs illius materia priùs ab aliis partibus ad cerebrum appulerit. Ideóq; alimenti diſpenſandi officium, quod olim *hepati* tribuebatur, ex parte ſaltem *cerebro* debetur; etiamſi materia diſtributa non ſit ſanguis, neque à cerebro fabrefacta, ſed ad hoc ſolùm aliunde acceſſerit; ut poſtea dicetur uberiús.

4.[to] Victus omnis novus à ventriculo primùm atque inteſtinis excipitur, partéſque illas plurimi nervi adeunt, & præſertim ventriculum: ut facile creditu ſit, aliquam ſaltem liquoris nutritii partem ab eo imbibi: atque hinc fortè, ab abſorpto cordiali hauſtulo, ſubita virium refectio, animíq; refocillatio provenerint.

an à ventriculo & inteſtinis ſufficiatur.

Scio quidem, poſſe objici in contrarium, nervos omnes ad ventriculum & inteſtina derivatos, à ſexta nervorum conjugatione oriundos eſſe; qui minores videntur, quàm ut toti corpori inſerviendo pares ſint, neque etiam illi ad artus, partéſve externas diſtribuuntur. Iſthæc verò non ſolùm adversùs ventriculum & inteſtina dicuntur, ſed lienem etiam, glandéſque illas particulares, quæ nervos ſuos ab eadem ſextâ conjugatione ſortiuntur. Quod autem ad ſexti paris *exilitatem* attinet, eâ de re poſtea erit dicendi locus: nunc verò ſolùm diſtributionem ejus perpendam, viſurus quid, illius reſpectu, argumento huic inſit roboris.

Objectioni à ſexto nervorum pari ductæ reſpondetur.

Videtur huic nervorum pari cum reliquis omnibus totius corporis nervis (licèt haud immediatè, aliquo pacto tamen) intercedere commercium: imò verò illi *immediatè* cum pluribus partibus res eſt, quàm ulli alii nervorum conjugationi; etiamſi hi in ortu primo, trunci ſui ambitu, triplo

Ingens illius conjugationis commercium.

plo illis majores reperiantur. Indéque jam olim ſextum iſtud par ambulatorium ſive *vagum* dicebatur.

à Fallopio deſcriptum, Obſerv. anat.

Cæteris Anatomicis, quos hactenus videre licuit, *Fallopius* nervos iſtos accuratiùs deſcripſit. Autorem ipſum conſule,quò me de hac re breviter dicentem clariùs intelligas.

Cum aliis nervis tripliciter iis res eſt: 1. per plexus,

Videtur huic conjugationi cum aliis nervis triplex eſſe familiaritas: nempe per *plexum*, *conſociationem*, atque *inoculationem*.

Plexus præcipui ſunt quatuor: *primus* fit in collo, quamprimum par iſtud è cranio prolabitur; *ſecundus*, in thorace, ſub claviculis, è cujus fibrulis alter parvulus propagatur juxta baſin cordis; *tertius*, prope primam lumborum vertebram, ubi nervi utrinque renibus ſuccenturiatis vulgo dictis adnexi ſunt, ortúmq; ſuperiorem meſenterio largiuntur; & *quartus* denique, juxta tertiam lumborum vertebram, ubi meſenterium originem inferiorem ab iiſdem adipiſcitur. Iſtis omnibus plexibus id commune eſt: 1.° ut ſit concurſus & contextus aliquarum ſaltem fibrarum ad diverſos nervos ſpectantium; quarum primo coalitu fit nodus quidam oblongus: cujus generis maximus in ipſo exortu poſterioris rami ſexti paris occurrit,quem *Fallopii corpus olivare* eſſe exiſtimo. 2.do ut nervi hìc loci arterias vicinas quodammodo amplexentur, iíſque quaſi tunicam conficiant. 3.° ut ramulos de ſe ſpargant, tanquam à communi origine, non autem à conſortii illius peculiari nervo aliquo.

eorundem communitates

2. per aſſociationes.

Conſociatio modò dicta, plurimis in locis conſpicitur. *Fallopius* ait,propagines quaſdam nervorum,

rum, qui à cervice oriuntur, (nempe à primo, ſecundo, quarto, quinto, & ſexto paribus; vel à primo, ſecundo, quinto, ſexto, & ſeptimo) cum fibris quibuſdam a ſexti hujus paris primo plexu prodeuntibus copulari, & veluti reticulum, aut complicationem quandam efformare. Fateor quidem aſſociationes iſtas adeò obſcuras eſſe, & repertu difficiles, ut vix certi quicquam de iis definiri queat: conjunctiones autem in thorace quàm maximè conſpicuæ ſunt: clarè enim videas, poſteriores ſexti paris ramulos, juxta dorſi vertebras utrinque delabentes, cum ramulis è vertebrarum illarum medullâ ſpinali prodeuntibus connecti, fibráſque aliquot (ut *Fallopius* teſtatur) ab iiſdem mutuari.

Videntur eſſe conſociationum harum duo genera: unum quidem, cùm bini nervi in eodem involucro continentur; ità, ex *Fallopii* ſententiâ, par ſextum, ubi è cranio egreditur, eſt nervus geminus, etiamſi unicus habeatur, ob capſulam utriq; communem. Alterum autem genus eſt, cùm nervorum conſociatorum alter alteri fibras aliquot impertit: atque hujuſmodi ſunt connexiones illæ, quas in thorace fieri jam diximus. Inter *aſſociationes* haſce, & *plexus*, id diſcriminis eſt; quòd illæ fibras ſuas peculiares magìs diſtinctas, minúſque invicem implicatas ſervent; quòd etiam (ubi conjunguntur) *nodis* ut plurimùm careant; neque (ut in plexibus fieri ſolet) ſeſe circum arterias obvolvant. *quarum duo ſunt genera.*

Inoculationes nervorum appello, cùm unius nervi extremitas in alterius extremitatem deſinit, quaſi unum corpus continuum forent; & poſt unionem hanc ramulos de ſe promiſcuè ſpargunt. 3. *per inoculationes.*

Vidi

Vidi ſæpe, plurimíſque in locis, hujuſmodi inoculationes; ídque ſemper in nervorum finibus, non autem in majoribus eorum ramis; neque eaſdem hactenus in nervis ſexti paris ſum conſpicatus; etiamſi aliàs (ſi quàm familiare his nervis ſit, ut cum aliis quibuſlibet conjungantur, penſites) veriſimile fiat, horum pariter extrema inoculationibus ejuſmodi gaudere; eóque demùm à me commemoratæ ſunt.

Connexionum harum uſus.

Si quæras, in quemnam finem nervi hujus conjugationis cum aliis nervis tam diverſimodè connectantur? Ut nunc alios minoris momenti uſus taceam; dico, probabile eſſe, eas aliquo modo ad ſucci nutritii commodam diſtributionem facere: hic enim videtur primùm à ſexto pari imbibi; quod cùm tantæ illius copiæ deferendæ impar ſit, tam ingens aliorum nervorum numerus auxiliatum advenit. Quippe veriſimile eſt, ſuccum alibilem, per nervos hoſce, alióſque illis ſubſidiarios, ad cerebrum & medullam ſpinalem deferri, indéq; ad omnes corporis partes derivari, prout illum electivâ ſive ſimilari attractione unaquælibet allicuerit. Quamobrem (ut propoſitæ difficultati reſpondeam) dico, rationem nullam apparere, cur ſextum par cum reliquis nervis ſuccenturiatis, quos diximus, haud ſatìs ſint perſolvendis cerebro ac ſpinali medullæ iis vectigalibus, unde poſtmodùm partes omnes ſuſtententur.

Quidnam ventriculus aut inteſtina ad hanc rem faciant, non definitur.

Numnam autem nervi ſuccum ſuum nutritium immediatè è ventriculo atque inteſtinis hauriant, nec ne; impræſentiarum non diſputabimus: viſuri potiùs, quidnam nervis cum liene & glandulis intercedat commercii.

Jam olim nupérque acriter litigatum eſt, cuinam

nam uſui lien primariò inſerviat? Egò verò omiſſis aliorum ſententiis, de illo uſu ſolùm dicam, quem vaſa in eum diſſeminata, ipſéque diſtributionis modus videntur ſuggerere.

Quod ut faciam luculentiùs, præmittam ſtatim vaſorum eorum deſcriptionem, prout illa evidenter in liene *bubulo* reperiuntur: ubi ob viſceris amplitudinem, omnia magìs ſunt conſpicua, atq; exploratu facilia, quàm in liene humano. Et licèt forſitan parva quædam diſcrimina, quoad vaſorum horum diſtributionẽ, in utroq; viſcere occurrant; certum eſt tamen, omnia utrobique, quantùm ad actionem uſúmq; eorum generalem attinet, perinde hìc atq; illìc ſeſe habere, ádq; eundem finem tendere; hujúſq; reſpectu, differentias illas ceu accidentales duntaxat habendas eſſe.

Quid lien huic muneri contribuat.

Lienis bubuli deſcriptio.

Lien, quem deſcriptionis hujus causâ ultimò aperui, erat novendecem digitos longus, & ſex digitorum intercapedine paulò latior.

Vaſa habet, arterias, venas, nervos plurimos, & nervoſas fibras innumerabiles. Lymphæ-ductus nullos vidimus, eóſq; propterea (ſi qui adfuerint) aliorum oculis perſpicacioribus detegendos relinquimus.

Vaſorum illius quatuor genera.

Arteriæ oriuntur à cœliacæ ſiniſtræ ramo; uti & venæ, à ramo ſplenico. Vaſa iſta cavum lienis adeunt, ubi linea ejus recta ſive ſutura eſt, trium circiter digitorum latitudine ſupra infimam majorémq; illius extremitatem. Priuſquam verò lienem ingrediuntur, utrunq; vas in tres ramos dirimitur; infimum nempe, medium, & ſuperiorem. Ramus inferior deorſum versùs paulùm obliquatur, craſſæq; lienis parti, quà ingreſſui illius ſubjacet, ancillatur: medius, tranſverſum iter obtinet: ſuperior

Arteriæ & venæ.

ſuperior autem, reliquiſq; multò amplior, poſtquam ſurſum duorum digitorum ſpatio ſuturam perrepſit, lienem ingreditur, tribúſq; minimùm illius quadrantibus famulatur. In ipſo vaſorum horum introïtu, vena interiori arteriæ lateri inſeparabiliter adhæret, tenuiſq; adeò evadit, ut arteria ſimul, & nervi ejuſdem comites, facilè per latera ejus conſpiciantur; iidémq; interiora illius protuberantes, videantur per medium ejus ſinum decurrere: cùm tamen, ut diximus, eidem duntaxat adalligentur. Venæ tunica, quantò ulteriùs in lienem progreditur, tantò etiam magìs attenuatur, donec tandem vix minima illius veſtigia compareant: totóq; hoc tractu, majoribus minoribúſve *foraminibus* pertunditur, per quæ ſanguinem è parenchymate refluum exhaurit; eadémq; hæc foramina per parenchyma ad venarum modum ramificantur, etiamſi venæ alicujus tunica nuſpiam appareat. Nimirum, parenchymatis circa cavitates canaléſve hoſce lævor ac firmitudo, eoſdem, perinde ac ſi vaſa per illa loca diſtribuerentur, integros conſervat.

earum connexiones.

venæ tunica,

foramina,

Arteriæ in omnes parenchymatis partes æquâ ratione diſſeminantur,nervis eorúmq; ramulis perpetuò comitatæ: & ſi quando truncus earum propaginem quandam emiſerit, eadem ſtatim foramen aliquod jam dictum ingreditur,éſtq; iſtud vaſe per ipſum delato multò patentius. Foraminum horum quodlibet,per nudum parenchyma non aliter diſtribuitur, quàm arteriæ ramulus, qui per eandem ſemitam decurrit; donec tandem propagines ejus uſque adeò gracileſcunt, ut oculorum aciem propemodum effugiant. Præter jam dicta autem foramina, quæ arterias excipiunt; ſunt alia quoque

horum ramificationes.

que plurima, quæ in venas dehiſcunt, eadémq; etiam per parenchyma ramificantur. Horum operâ fit, ut venæ ceu laceræ conſpiciantur.

Nervi. Nervi à ſexto pari originem trahunt, nempe à ſuperiore illius plexu in abdomine prope glandulas renales: ibidémq; (vel ſaltem ante ingreſſum eorum in lienem) arteriis conjunguntur; quas nec deſerunt poſtea, donec nervoſis fibrulis implexi fuerint. Singulis arteriæ ramis, plures nervorum rami adſtites ſunt, iíq; diverſæ magnitudinis; quorum bini arteriæ trunco utrinque accumbentes, præ cæteris ſunt conſpicabiles. Nervi iſti, quò lieni propiores fiunt, eò etiam grandeſcunt magìs; ídq; ſimiliter ſpatio aliquo, poſtquam lienem ſubiêre, iiſdem contingit.

Fibræ nervoſæ. Adeſt in liene fibrarum nervoſarum ingens ſatellitium; adeò ut ſextuplò minimùm reliqua omnia vaſa mole ſuâ ſuperent: nec poſſunt facilè diſtributiones earum in ordinem aliquem redigi. Ubique ferè per totum parenchymatis tractum variè inter ſe complicantur, ut retis imaginem planè repræſentent. Fibrarum harum fines exteriores, lienis tunicæ, quà gibbum ejus obvolvit, & quà cavum ambit, interiores fines firmiter adalligantur: tunicæ, inquam, internæ; quippe lieni bubulo duplex tunica obtigit, externa à peritonæo, & interna propria. Arctè quidem invicem cohærent, digitorum operâ tamen ſunt ſeparabiles. Dictarum fibrarum aliquæ, hìc illìc manifeſtè cum ultimis nervorum ramulis uniuntur: & licèt minimè verâ ramificatione ab hiſce proficiſci videantur, connexionum tamen harum ope, neceſſe eſt iiſdem aliquo modo famulentur; præcipuè, quoniam cum aliis vaſis nihil ipſis intercedit negotii.

Præter

Nullum eſt lieni vas excretorium peculiare.

Præter vaſa jam dicta, nulla alia in hoc viſcere hactenus reperta ſunt. Nonnulli quidem crediderunt, vas aliquod *excretorium* peculiare illi conceſſum eſſe; aliiq; porrò affirmârunt, vas illud in canalem pancreaticum evacuari. Mihi verò, adhibitâ ſæpe penſiculatâ hujus rei inveſtigatione, (namque ipſemet quoq; olim illi ſententiæ favebam) nunquam tale aliquod videre licuit; adeóq; nullum adeſſe, fidenter dixerim. Lymphæ-ductus quoque ibidem perſcrutatus ſum, ſed minùs accuratâ indagine; ac propterea nihil de ipſis temere affirmaverim. Hoc ſolùm aſſero, ſive adſint, ſeu minùs, haud magnopere tamen ad uſum eum facere, quem vaſa dicta præ ſe ferunt.

Cur tot nervi in liene reperiantur.

Quamobrem tutò, ut opinor, uſum hunc proſequemur; quærereque primùm licet, cur-nam hìc nervorum tanta copia reperiatur? Haud putandum ſanè, iſtud temere eveniſſe: & tamen rem rectè reputantibus non adeò in proclivi fuerit, conformationis hujus rationem veriſimilem afferre. Quippe haud facile creditu eſt, nervos iſtos vel ſenſui, vel motui inſervire: eſt enim lieni ſenſus omnino hebes, & motus ſpontaneus planè nullus; ut neutrius horum causâ, tot nervi illi tribuendi ſint. Atq; idcirco nulli inſigni uſui deſtinati videntur, niſi quippiam vel ad lienem adferant, vel ab eodem auferant. Non autem exiſtimandum eſt, quicquam eorum adminiculo ad lienem apportari; quoniam neq; id huic ex uſu fuerit, nec vas excretorium ullum adeſt, per quod ingeſtus humor egeratur forás. Ideóq; oportet aliquid è liene educant, quod deinde in ſuperiorem abdominis plexum transferant, unde poſtea, datâ occaſione, vel immediatè per nervos ſexto pari connexos,

nexos, vel mediantibus cerebro & medullâ ſpinali, in omnes totius corporis nervos diſtribuatur.

& quorſum tot nervoſæ fibræ.

Quærere iterum libet, in quem finem tot nervoſæ fibræ in liene intertextæ ſint? Nempe, aïs, ut laxum ſpongioſúmq; illius parenchyma ſtabiliant, nè à ſanguinis ex arteriis affluentis impetu ruptum diſſiliat. Eſt quidem, fateor, hic uſus privatus, viſceríſq; ipſius conſervationi neceſſarius. Num nam autem putabimus, organo huic publicum uſum nullum obtigiſſe? Quorſum igitur tam laxum parenchyma, tótq; illi firmando innatæ fibræ? Imò verò aliter ſi foret, nè viſcere quidem ipſo opus eſſet; quemadmodum nonnullos ſomniâſſe video. Sin autem uſum illi publicum concedimus; ubinam is quærendus fuerit, niſi in vaſis, quæ, præter aliorum viſcerum morem, in eodem reperiuntur? Quodlibet enim organum, cui actio uſúſve publicus ab aliis partibus diverſus obvenit, ſtructurâ quoq; peculiari gaudet, quâ actioni aut uſui illi obeundo reddatur accommodum. Ideóq; quoties incertum eſt, quiſnam parti alicui ſit tribuendus uſus publicus; vas ipſi peculiare tutiſſimè hunc nodum ſolvit. Ità nempe vaſa fellea, hepatis uſum indicant: ſimiliter ureteres, renum; canalis pancreaticus, ſuæ glandis; arteria aſpera, pulmonum, &c. uſus expediunt. Quamobrem & fibræ iſtæ lieni propriæ, ejuſdem pariter uſum demonſtrant: eóq; magis, quòd nullum aliud vas in illo reperiatur, quod & aliis viſceribus non ſit commune. Quæro itaq; denuo, quidnam hic ſibi velit tam amplum fibrarum nervoſarum rete? Fatendum ſanè, illas aliquo pacto uſui publico inſervire. Et cur, precor, nudæ ſanguini (parenchyma illud perlabenti) exponuntur?

Undè-nam partis alicujus uſus proprius innoteſcat.

Fibræ iſtæ lienis uſum indicant,

liquorémq; indè aliquem eliciunt.

tur? An non, ut liquorem aliquem ex amne illo ebiberent? In quem finem autem? cùm nec ipſis uſui eſſe poſſit, nec vaſe ſeparatorio donentur, per quod eundem efferant. Ac propterea neceſſe eſt, vaſis cujuſpiam alterius rem agant. Arteriis verò munifices eſſe nequeunt; quoniam illæ humori egerendo duntaxat, non autem excipiendo deſtinatæ ſunt. Nec magìs venis ſuam operam accommodant: ſiquidem iſtæ ſanguinem illum abducunt, è quo fibræ jam dictæ liquorem ſuum exhauriunt; qui ſi in venas transferendus eſſet, non opus profectò erat, eundem à ſanguine ſeparari. Ideóq; nervi ſoli ſuperſunt, quibus ancillentur. Et profectò magna hìc inter fibras iſtas nervóſq; ſimilitudo intercedit; eóq; nomine *nervoſæ fibræ* appellantur. Quinetiam illæ ſæpe, ſi minùs è nervorum extremitatibus oriundæ fuerint, iiſdem ſaltem conjunguntur. Quæ nobis facilè genuinum fibrarum harum uſum indicaverint; eſſe nempe nervis auxiliatrices. Et cùm actio earum peculiaris ſit, liquorem aliquem è ſanguine prolicere; quo-nam iſtum ablegent, præterquam ad fines nervorum capillares, quibuſcum uniuntur? Concludo igitur, fibras haſce liquorem quendam per lienis parenchyma delatum elicere, eúmq; in nervos capillares (quibus conjunctæ ſunt) transferre: húncq; eſſe uſum lienis primarium.

non quidem verum ſuccum alibilem, ſed ejuſdem vehiculum duntaxat;

Liquor hoc pacto è nervis imbibitus, non videtur eſſe ipſemet *ſuccus nutritius*, ſed humor magìs aqueus, quíq; ſucco illi vehiculi loco inſerviat. Quippe jam antea à nobis dictum eſt, ſanguinem nutriendis partibus ineptum eſſe: adeóq; minùs veriſimile eſt, alimentum propriè dictum è ſanguine prolectari. Quinetiam rationi magìs con-

gruum

gruum videtur, nutrimentum verum ab organis mitioribus ac benignioribus (quàm lien deprehenditur) partibus accedere, ut mox dicetur ampliús. Quare potiùs exiſtimem, liquorem hunc eſſe merum vehiculum, quod ſuccum verè nutritium, fluidum conſervet, & à coagulatione tueatur, quò faciliùs in corpus totum diſtribuatur. Namq; probabile admodum eſt, alimentum verum facilè concreſcere & coagulari ; niſi ab admixto tenuiore vehiculo, in fluore perpetuo conſervetur : óbq; hanc coagulandi aptitudinem, partibus nutriendis promptiùs adhæret, eaſdémq; vel adauget, vel reficit. Quamobrem credibile eſt, fibras nervoſas jam dictas, partem ſanguinis tenuiſſimam, mitiſſimam, & aquoſam maximè elicere, ut vehiculi vicem præſtet. Idq; vel indè porrò confirmatur, quoniam ſanguis è liene regrediens, ſolito craſſior conſpicitur ; adeóq; veriſimile eſt, eundem, dum parenchyma illius perlaberetur, de tenuiore ſuâ ſubſtantiâ nonnihil amiſiſſe.

quod in vicinos nervos, &c. transferunt.

Quamprimum fibræ iſtæ (ut diximus) partem aliquam tenuis mitíſq; illius humoris è ſanguine epotârunt, prædam omnem in nervos capillares ſibi conjunctos, indéq; in ramos eorum majores transferunt : qui cùm arteriis aſſocientur, iiſdémque quaſi capſulam circunſtruant ; fit ut, caloris pulſationíſq; earum adminiculo, liquor ille in nervorum plexum glandulis renalibus adſitum faciliùs traducatur. Ubi non ſolùm confluxus nervorum eidem excipiendo par in promptu adeſt ; ſed & organum, impuritatibus, è liene fortuitò affluxis, aliò derivandis idoneum, ibidem adnectitur ; nempe glandulæ renales, quas renes ſuccenturiatos vulgò dicimus.

Glandulæ renales humorem unum ab alio ſecernunt; Quippe certum eſt, glandulas haſce renales, humoris alicujus ab altero ſecretioni inſervire: eſt enim iis vas ſeparatorium peculiare, quod in proximam venam majuſculam inſeritur, à qua illæ onere levantur. Plerunq; in dextro latere, deplentur in cavam; in ſiniſtro autem, in venam emulgentem. Vas earum ſecretorium, in ipſarum meditullio ſitum, ſinū quendam præ ſe fert; non latum quidem illum, ſed longiuſculum; in quem ab omnibus glandulæ partibus tranſitus pateſcunt. Sinus iſte (ut jam diximus) in venam aliquam vicinam aperitur, habétq; in ipſo ingreſsûs veſtibulo valvulā, quâ recurſus omnis è vena illa prohibetur.

non tamen à ſanguine. Poſſunt autem, aïs, à ſanguine per arterias ſuas delato aliquid ſecernere. Iſtud verò fieri nequit; quoniam quod illæ ſegregant, quicquid demum id fuerit, illico in venas recipitur, ibidémq; cum ſanguine commiſcetur. Putabimúſne Naturam Penelopes telam retexere, & mox deſtruere, quod effecerit? Exiſtimem potiùs, ſecretionem hìc inſtitutam, non eſſe liquoris alicujus à ſanguine, ſed ab alio aliquo ſucco, iſthuc, non per arteriam, ſed vas aliud delato. Quódnam autem iſtud, inquis? Fatendum ſanè eſt, vas aliud nullum hactenus repertum eſſe, (quod quicquam ad glandes deferre queat) præter arterias & nervos: ideóq; cùm arteriæ iſthoc munere exciderint, neceſſe eſt in nervos devolvatur: eos nempe, qui è plexu jam dicto proſiliunt. Idq; vel indè conſtat luculentiùs, quia plexûs iſtius nervi, in ipſa glandium harum ſubſtantiâ firmiter adeò radicantur; ut, citra præciſionem aut lacerationem, ab eadem nequaquam divelli poſſint. Quorſum enim nervi adeò conſpicui, tam altè in glandulas haſce defigantur?

gantur? Profectò nec ſenſui iſthic, neq; motui famulantur: quapropter reliquum eſt, ut glandes iſtæ ſuperflua quædam ab iis excipiant, eadémq; mox per vas ſecretorium jam dictũ in venas eliminent.

Quiſnam uſus ſit plexûs glandulis illis vicini.

Nolim tamen hæc ità accipi, quaſi plexûs hujus uſum eum ſtatuam primarium, ut impuritates aliquas fortuitò è liene depromptas, glandularum renalium operâ aliorſum deflectat; aut immundities illas ſeparet, quæ fortè unà cum vero alimento admiſſæ fuerint; etiamſi plexus iſte, glandium dictarum ope, utrunq; hoc munus obeat. Sed uſus plexûs hujus (ut & reliquarum omnium) primarius, eſt, opinor, ut ſucci nutritii, vehiculíq; ejus in partes omnes diſtributionem facilitet: prout nempe unaquælibet earum electivâ ſuâ attractione humores illos allexerit. Quippe nervorum hâc communione fit, ut liquores facilè de loco in locum, prout uſus poſtulaverit, delabantur. Sed ut iſta nunc miſſa faciam, redeámq; ad impuritates illas, quas è liene exſorberi diximus; quæri etiamnum poſſit, quidnam diſcriminis inter eas, puráſq; ejuſdem liquoris partes reperiatur? Nimirum id intereſt, quòd illarum ſpiritus ad volatilitatem propiùs accedant: quo fit, ut vinoſi magìs ac prædatorii evadant, quàm ut ſucco nutritio ex uſu ſint: adeóq; à mitioribus ejuſdem liquoris partibus ſeparandi veniunt. Similiter fieri poteſt, ut liquor, qui ab initio erat mitis ſatis, ſuccóque nutritio deferendo commodum vehiculum præſtabat; paulò pòſt tamen à calore vitali pluſculùm excoctus, acrior evadat ac ſpirituoſior, quàm ut huic negotio utiliter inſerviat, ac propterea rejiciendus ſit. Nihilominus quoniam, ob ſpirituoſitatem illam (ut ſic loquar) ſanguini

 nutriendo

nutriendo fit accommodatior; licèt à nervis repudietur, non ideò tamen è corpore proturbandus eſt, ſed in venas traducendus potiùs; ad eum nempe modum, quem jam diximus.

Quid nervis cum glandulis ſit negotii.

Poſtquam hactenus, quid nervis cum liene ſit commercii perpendimus; videndum ſupereſt, quid illis cum glandulis neceſſitudinis intercedat. Vir doctiſſimus, & amicitiæ jure mihi conjunctiſſimus, D. *Whartonus*, cum anno proximè præterito, ex Collegii Londinenſis mandato, *Prælectoris* munere fungeretur, totius corporis glandulas quàm accuratiſſimè explicuit; adeò ut vix quicquam alicujus momenti prætermiſerit. Ac propterea in præſenti negotio (quemadmodum & ſuprà à me factum eſt, cùm de glandibus renalibus agerem) neceſſe habui, nonnulla ab eo tunc tradita huc tranſcribere: quod ſanè haud illibenter fateor, nè eum meritâ laude fraudâſſe videar.

Glandularum diviſio, reſpectu habito ad nervos.

Nihilominus, quoniam mihi propoſitum eſt, de partibus iſtis obiter tantùm agere; ídq; non abſolutè, ſed relativè ſolùm, & in ordine ad nervos; aliam illarum diviſionem (licèt ab Eo propoſitæ haud adverſam) in medium afferam. Oritur autem hæc diviſio, à variis glandium officiis, quatenus ad nervos referuntur. Earum enim aliæ excretioni, aliæ reductioni, aliæ verò nutritioni famulantur: hincq; adeò divido illas, in *excretrices*, *reductrices*, & *nutritias*. Eſt quidem veriſſimum, omnibus glandulis id commune officium eſſe, ut *ſecretionem* aliquam inſtituant: ea tamen, ſecundùm peculiare earundem munus, diverſimodè ſe habet. In nonnullis enim earum, ſecretio iſthæc tendit ad excretionem, in aliis ad reductionem, & in aliis ad nutritionem; & conſimiliter materia

ipſa,

ipſa, diverſis hiſce ſecretionum modis ſejuncta variat. Prima illarum, eſt merum excrementum; altera, quarundum partium reſpectu, eſt excrementum; aliarum verò, eſt liquor deſiderabilis, ac propterea reducendus: tertia autem eſt ſuccus verè nutritius.

Glandium harum primum genus (earum nempe, quæ ſecretioni atque excretioni deſtinatæ ſunt) complectitur in ſe teſticulos, proſtatas, veſiculas ſeminales, mammas in mulieribus, tonſillas, & glandes maxillares; quæ omnes vaſe *excretorio* peculiari donantur, per quod excrementum aliquod è *nervis* delatum, aliò eliminent. Vaſa excretoria, *glandibus maxillaribus* propria, à D. *Wbartono* & me primùm (uti arbitror) reperta ſunt; cùm, in eum finem, caput bovinum diſſecaremus: nam glandes ipſas aliquantò antea in aliâ diſſectione inveneramus. Horum vaſorum accuratam plenámque deſcriptionem D. *Wbartonus* tempore locóq; nuper dictis exhibuit: ideóque illa breviter duntaxat perſtringam. Sunt (ut & glandulæ ipſæ) bina numero, utrinq; unum; ínq; omnes glandularum partes radices agunt, quæ tandem utrobiq; in unum truncum deſinunt. Trunci iſti, ſolâ cute operti, per latera inferiorémq; linguæ partem deferuntur, donec ad ipſius ferè apicem pertigerint; ubi, prope duorum inferioris maxillæ inciſorum dentium radices, papillarum formâ in os aperiuntur. Vaſa hæc, *ductus ſalivales* appellavimus; quia ſalivam tenuem, pellucidam, & aquoſam in os effundunt. *Glandulæ excretrices, earúmque uſus.*

Alterum glandularum genus (humoris nimirum *ſecretioni*, ejuſdémq; in corpus denuo *reductioni* inſerviens) comprehendit in ſe, glandulas renales, ſive renes ſuccenturiatos dictos, glandes prope anum, *Glandularũ reductricum uſus.*

anum, atq; illas quæ œſophago adjacent, jugulares etiam, parotidas, axillares, inguinales, & conſimiles alias. Quæ omnes, humorem à nervis accipiunt aſperiorem, & naturæ ſanguinis viciniorem, quàm ut partium illarum (quibus nervi proſpiciunt) nutrimenti commodum vehiculum eſſe poſſint: atq; idcirco nervi, glandium harum ope, illum amoliuntur, retinéntq; ſolùm quod utile eſt. Et quoniam materia, quam reſpuunt, ſanguini affinis eſt, eidémq; per anfractuoſa vaſorum provehendo accommoda; haud foràs è corpore protruditur, ſed in venas glandulis illis *ſecretricibus* proximas recipitur. Eſtque hæc (ni fallor) vera ratio, cur glandes iſtiuſmodi, plerunque juxta majores nervorum venarúmq; diviſiones ſedem habeant: nempe, ut humorem è nervis depromptum, expeditiùs in venas transferrent.

Glandulæ nutritiæ. Tertii generis glandulæ, quæ ſucci verè nutritii (in uſum nervorum) præparationi miniſtrant, ſunt glandes meſenterii, item *Bartholini* glandulæ tres *lumbares*, communi chyli receptaculo vicinæ, atq; *thymus* etiam fortaſſe in junioribus. Et quoniam glandulæ iſtæ, præ cæteris, ad propoſitum noſtrum maximè ſpectant; iiſdem paulò ampliùs immorandum cenſeo.

Meſenterii glandulæ. Ad meſenterii glandes quod attinet; certum eſt, venas lacteas (aut magnam ſaltem earum partem) ad illas tendere, ibidémq; in minima uſque capillaria diſtribui: atque alia etiam capillaria in iiſdem glandulis originem nanciſci; indéque ulteriùs profecta & conjuncta, alterum venarum lactearum genus conſtituere. Atque ut vaſa hæc diverſæ ſpeciei non ſint; ſunt tamen illis ortus & termini diverſi. Primum enim genus earum,

Venarum lactearum duo genera.

ortum

ortum ducit ab inteſtinis, & in glandem aliquam deſinit: alterum verò ibidem è glande (ubi priùs deſinebat) exoritur, & in receptaculum commune terminatur. Quæſierim itaque, cur Natura primis venis lacteis terminum hunc conſtituat; atq; illicò in eadem parte, ejuſdem generis vaſorum novam ſobolem producat? Numnam moram in agendo fruſtrà creat, moleſtiámq; ſibi ultrò conſciſcit? Quorſum enim vaſa minutim diſtribuit, ut è capillaribus aliis denuo novos truncos recolligat? Si primæ venæ lacteæ (citra diſtributionem ullam in glandes meſenterii) ad receptaculum rectà pergerent; citiùs profectò ac minore cum negotio, chylum ab inteſtinis illorſum transferrent. Ut nunc autem ſe res habet, illæ chylum in glandem, ad quam pergunt, diſtribuunt; quod non, niſi temporis ſpatio, & labore aliquo perficitur: & poſtea alterum lactearum genus (ſpecie forſitan à priore minimè diverſum) chylum illum denuo exhaurit: quod certè facto nequaquam opus eſſet, niſi priora vaſa eundem in glandis parenchyma effudiſſent. In quem finem, inquam, Natura ambages iſtas molita eſt, ſi chylus hìc loci neq; *alterationem* aliquam, nec alterius cujuſpiam humoris à ſe *ſecretionem* adipiſcitur? Alterationem verò nullam acquirit; quippe lactis ſpecie, ut advenerat, effertur. Ideóque in eum finem huc appulerit neceſſe eſt, ut aliquid ipſi commiſtum ab eo ſecernatur. Quænam autem materia hìc ſeparanda fuerit? Non eſt ſanè excrementum: quippe vaſa excretoria glandibus hiſce peculiaria nulla adſunt; quæ tamen partibus nullis denegantur, quarum officium eſt, excretionem aliquam inſtituere. Neq; etiam materia eſt ejuſmodi, qualis per *reductrices*

cur primum eorum in meſenterii glandes terminetur.

non fit id ob chyli alterationem aliquam, ſed ſecretionem potiùs.

quod autem ſeparatur, non eſt excrementum, nec materia in venas reducenda,

glandulas

glandulas in venas egeritur. Talis enim ſi foret, ſeparatione nullâ opus eſſet; quoniam reliquus chylus paulò poſtea in venam ſubclaviam abit, potuiſſétque etiam hic liquor, ſine ſecretione intermediâ, eundem comitari. Quorſùm enim liquorum mox remiſcendorum laborioſa ſeparatio? An id agit Natura, ut decurſo ſpatio, à meta ad carceres recurrat? Ità enim fit, ſi ambo humores jam dirempti, in venas denuo regerendi ſunt. Quamobrem liquor in hiſce glandibus ſeparandus, nec ad primum, neque ad ſecundum genus jam dictum pertinet: tertiíque adeò generis ſit oportet; nempe ipſemet *ſuccus nutritius*. Hoc autem conceſſo, haud repertu arduum eſt, per quodnam vas ſuccus iſte alibilis avehatur: cùm enim iſtud non contingat per vas aliquod excretorium peculiare, neq; etiam per venas; neceſſe ſanè eſt, id fiat per *nervos*. Atque idcirco concludimus, nervos ſucci ſui nutritii partem aliquam è meſenterii glandibus depromere.

verùm ſuccus nutritius.

Per quæ vaſa is auferatur.

Quod ad tres glandes *lumbares* attinet, exiſtimo illas nervis pari pacto ancillari: ídque duplici argumento. 1.º Quia venæ lacteæ primi generis in glandes iſtas diſtribuuntur; aliæque ſecundi generis indè enatæ, ſimiliter in commune receptaculum exonerantur; ad eundémque adeò cenſùm cum meſenterii glandulis referendæ ſunt. 2.do Quoniam in iis animalibus, quibus glandulæ meſenterii prægrandes obtigerunt, lumbares iſtæ vel omnino deſiderantur, vel perpuſillæ ſunt. In hominibus certè, meſenterii glandes exiguæ ſunt, & veriſimile eſt, has (utpote congeneres) defectui earum ſupplendo majores contigiſſe; adeóq; & ſucco nutritio in nervos transferendo inſervire.

Tres glandes lumbares eidem uſui deſtinatæ ſunt.

Thymus

Thymus quoque mihi videtur eſſe glandula *nutritia.* Nam in embryonibus, atq; animalibus recèns natis (quo tempore plurimùm creſcunt, & nutricatu propterea uberiore indigent) magnitudine præ cæteris omnibus totius corporis glandibus, ſpectabilis eſt: in ſenibus verò, quibus alimento hujuſmodi parum opus eſt, perexigua deprehenditur, & vix conſpicabilis. Præterea, glandula iſta vaſe excretorio caret, neque (majorum glandium reductricium more) ſinu aliquo excavatur: adeóque illam veriſimiliter ad nutritiarum claſſem retuleris. Denique, glans hæc eſt candida, mollis, ſuavis admodum mitíſq; ſaporis, & ſubſtantiâ mammarum glandibus ſimilis: ac propterea, quemadmodum iſtæ lac infantulo foris ſuppræparant, ſic illa liquorem nutritium intus ſuppeditaverit, eúmque forſitan è ductu lacteo thoracico exceperit, qui glandulæ huic appropinquans, priuſquam in venas exinanitur, in duas plerunque propagines dirimitur. *atque etiam Thymus, in junioribus animalibus.*

Poſſint tamen aliqua afferri in contrarium, quibus videatur à vero alienum eſſe, nervos liquorem ullum è liene & glandulis jam dictis elicere: quæ breviter percenſebo. Dices nempe, *Tria objiciuntur in contrarium:*

1.° Nos partibus diſſimilibus munus perſimile attribuere: nimirum velle, ſuccum mitem ac benignum nervis adminiſtrari à liene pariter & dictis glandibus; quæ tamen toto genere inter ſe diſcrepant. *lienis & glandium diſparitas.*

2.do Lienem jam olim melancholiæ ſtabulandæ deſignatum eſſe. Is autem humor, præ cæteris omnibus, nutricationi maximè ineptus eſt: ideóq; minùs veriſimile, ſuccum adeò ſuavem (atque hic requiritur) à liene ſuppeditari. *diverſum lienis officium:*

3.° Lienem,

glandularum ac lienis parvitas.

3.° Lienem, háſque glandulas minores eſſe, quàm ut liquori nutritio cunctis partibus adminiſtrando ſufficiant. Imo verò, nè tantum quidem humoris expromere poſſe, quantum copiæ illi, quæ in lymphæ-ductibus cernitur, reſpondeat.

Objectioni primæ reſpondetur.

Primæ objectioni reſpondeo: Licèt inter lienem & glandes nutritias plurimum diſcriminis intercedat; hoc tamen ipſis commune eſt, quòd ambo vaſe tum excretorio, tum reductorio careant: eadémq; illa communitas, officii erga nervos ſimilitudinem quandam neceſſariò requirit.

Quânam in re glandulæ iſtæ ac lien conveniant.

Quoniam enim in liene pariter ac glandibus (ut modò dictum eſt) ſecretio aliqua inſtituitur; cúmque, præter nervos, nullum aliud vas illis ſuppetat, per quod ſeparatus humor amandari queat; neceſſe equidem eſt, in eo conveniant, ut materiam ſuâmet operâ ſegregatam, nervis conſimiliter impertiant. Addo etiam, permultum intereſſe inter liquorem illum, quem nervi è liene hauriunt; eúmque, quem iidem è glandibus nutritiis proliciunt. Atque iſtud diſcrimen, facilè conſtitutiones tam diverſas poſtulaverit. Quippe liquor è liene eductus, non niſi vehiculum aqueum eſt veri illius nutrimenti, quod è glandibus nutritiis advehitur. Hippocrates olim lieni humores aqueos abſorbendi munus aliquod attribuit. Non crediderim quidem, voluiſſe eum id fieri ad modum illum, quem diximus: videtur tamen animadvertiſſe, humorum aquoſorum in corpore redundantiam, à lienis tumoribus atq; obſtructionibus proficiſci: quod profectò ſententiæ noſtræ haud parùm favet.

Latex è liene profluens, differt ab eo, qui ex glandulis promanat.

Ad ſecundam objectionem, negamus, lienem melancholiæ ſecernendæ deputatum eſſe.

Quod ad alteram objectionem attinet; dico, lienem

lienem olim affectuum melancholicorum reum actum eſſe potiùs, quàm peractum: neq; ſententiam illam nuperis experimentis eſſe conſentaneam. plurimi enim iſtiuſmodi affectibus obnoxii, & poſt obitum exenterati, lienem ab omni tali culpâ abſolverunt. Quinetiam quilibet, facto periculo, facilè cognoverit, ſanguinem in liene (tum humano, tum brutorum) ejuſdem ſaporis ac dulcedinis eſſe, cum eo, qui in aliis corporis partibus reperitur; ipſéq; complurium animalium ſplen, citra melancholici ſaporis offenſam aliquam, non raró comeditur. Ac propterea, haud mirandum adeò, nervos ſucco aquoſo mitíque ex ipſo liene prolectando deſtinari; præſertim, cùm attractione electivâ ſive ſimilari munus ſuum obeant.

Tertiæ objectioni ſatisfit.

Objectioni tertiæ reponimus; ſtatui per illam multò plus alimenti partibus ſolidis impendi, quàm revera iis opus ſit. Quippe in iſtas, viginti quatuor horarum ſpatio, ſucci nutritii vix binæ unciæ inſumuntur. Et utcunq; *Sanctorii* ſententiam, limitibus antea dictis circumſcriptam, non invitus amplecter; non exiſtimo tamen, ingentem illam impenſam, quæ quotidie per inſenſilem tranſpirationem contingit, à partibus ſolidis emanare, imò verò nè viceſimam quidem illius partem; ſed potiùs ab halitibus ſanguinis proficiſci; qui verus helluo eſt, &, præ cæteris partibus, jugi inſtauratione opus habet. Quippe diſpendium omne, quod quotidie corpori advenit, à ſanguine proficiſcitur; dum is, expanſivo atque irrequieto motu, fines ſuos ampliare nititur: quo fit, ut non modò magnam partem ſuî, humorúmque ei commiſtorum, in halitus abſumat; ſed & ſolidarum quoq; partium compluſculum diſperdat.

Sanguini vigecuplo plus alimenti impenditur, quàm partibus ſolidis.

dat. Quoniam igitur ſanguis vitalis vaporoſum hunc motum orditur; ídq; in ſe primùm; ac ſecundariò duntaxat, & per conſenſum, eundem in partibus ſolidis (alioquin ab illo plurimùm alienis) excitat; neceſſe equidem eſt, multò plus ſanguinis & liquoris admixti, quàm ſolidarum partium, à motu illo diſſipari.

Adhæc, licèt partes magìs volatiles, minùs volatiles alias ad eundem motum extimulent; eædem tamen ſimul aliâ ratione motum hunc impediunt, donec ipſæmet ex anguſtiis illis evaſerint: nempe, dum locum ampliorem quærunt, partes vicinas aliquantulùm comprimunt, præpediúntq; quò minùs liberè expandantur. Híncq; adeò fit, ut, ſi res fugacior cum alia magìs fixâ commiſceatur, hæc ægrè admodum fugam paret, donec illa omnis avolaverit. Ità argentum cum ſtanno aut plumbo mixtum, igníque valido excoctum, difficulter abſumitur, donec metallum omne deterius, minúſve fixum, diſſipatum fuerit. Ad eundem modum ſanguis quoque, licèt partes ſolidas ad expanſionem abitúmq; excieat, eaſdem tamen aliquatenus remoratur: ac propterea mihi veriſimile fit, vigecuplo minimùm plus ſanguinis, quàm ſolidarum partium indies diſpergi. Ob hanc cauſam, canales, qui ſanguini ſubſidio veniunt, facilè conſpicui ſunt; venæ lacteæ ſcil. & ductus thoracicus: ſcaturigines autem, primíq; ductus, qui partibus ſolidis nutriendis deſtinantur, valdè obſcuri ſunt, & cognitu difficiles; glandes nempe nutritiæ, nervíq; ad eaſdem perreptántes. Si tamen glandium harum aliquam mediam ſecueris, facilè digitorum compreſſu ſuccum quendam lacteum emungas (è quo nutrimentum ſeligitur) etiamſi

etiamſi idem in nervis, qui illum exhauriunt, ob cauſas jam antea dictas, minùs compareat.

Quinetiam, ſolidas partes non niſi parcè admodum abſumi, ex ipſa *Sanctorii* obſervatione porrò confirmatur. Nam ſi dimidium eorum, quæ comedimus ac bibimus quotidie, per inſenſilem tranſpirationem exhalat; non poteſt certè iſtud ſolidarum partium diſpendium exiſtimari. Quippe venæ lacteæ, cibum potúmq; ſub lactis ſpecie imbibunt, ac poſtea in venam ſubclaviam, córq; adeò ipſum derivant; ubi paulatim in ſanguinem tranſmutantur. Si itaq; tantum ſanguinis in dies ſingulos accudatur, damnoſa plethora neceſſariò pro foribus fuerit, niſi & priſtinus ſanguis pari proportione diminuatur. Ea verò cùm non eveniat; fatendum eſt, ſanguinem jugiter diſſipari. Sanguinem autem intelligo *concretè* ſumptum; nimirum unà cum ſero & potulentâ materiâ, quæ maximam halituum horum fugitivorum partem conſtituit. Enimverò, liquidorum aſſumptorum paulò plus quàm dimidium emingimus: unde conſtat, illa præcipuè per inſenſilem tranſpirationem diſperdi. Fateor quidem, in nonnullis morbis, veluti in dyſenteria, febribus, &c. magnam ſolidarum partium jacturam fieri: id autem diverſo modo evenit. Quippe partes hìc primùm in *cruorem* ſive impurum ſanguinem reſolvuntur; qui poſtea vel vomitu, vel ſeceſſu, vel ſudore rejicitur. Sunt autem detrimenta *naturalia*, quæ quotidianam inſtaurationem poſtulant. Hujuſmodi verò abſumptiones reparari nequeunt, donec ſtatus corporis præternaturalis immutatus fuerit: & tum quoq; lentè ac paulatim reficiendæ ſunt; non quidem ingenti alimoniæ copiâ, ſed eo ſolùm demenſo,

quod

quod & à glandulis ſuppeditari, & à nervis in illas diſtributis afferri poſſit. Præterea, partes à morbo detritæ, ſunt parenchymata muſculorum præcipuè, quæ, recuperatâ ſemel valetudine, facilè citóq; redintegrantur; partes autem fibroſæ diſperditæ, cùm nervorum operâ inſtaurari debeant, non niſi longo temporis ſpatio (ac præſertim in ſenioribus) reſarciuntur: quia & lenta fit per nervos refectio, & partes ipſæ jam debiles alimentum ſibi cunctanter aſſimilant Quoniam igitur, dum proſperâ valetudine utimur, haud multum nutrimenti à partibus ſolidis decedit; & poſtquam primùm convaleſcimus, reparatio lento gradu perficitur; ſi rem rectè æſtimemus, ſatis proportionis reperiemus, inter partes ſolidas deperditas, & organa nutrimentum iiſdem reſtituendis præparantia.

Plus laticis à lymphæ-ductibus avehitur, quàm à nervis ſuggeritur.

Verùm ubi objicitur, partes jam memoratas, haud tantum liquoris ſubminiſtrare poſſe, quantum in lymphæ-ductibus ſolis reperitur: Dico; neque id facto opus eſſe: imò verò quadrantem illius fortaſſe ſufficere. Quippe jam antea aſſerui, partem hujus lymphæ longè maximam, è ſanguinis halitibus, roris inſtar coactis, & per lymphæ-ductus refluis, conſtitui; & vehiculum ſolum alimenti per nervos allati, cum ea ſimul reverti; hincq; ipſi craſſitudinem majorem, quàm aliàs liquori puro diſtillato debeatur, accedere.

minùs tamen, quàm, primâ fàcie credas.

Quo conceſſo, dico porrò; nos promptè arbitrari, plus liquoris, quàm revera ſit, per hæc vaſa ferri; quoniam, cùm lymphæ hujus motus (& præſertim poſt obitum) tardè admodum procedat, rivuli facilè majores vero apparent: quemadmodum in tardigradis fluminibus, minor aquæ copia

ingentibus

ingentibus alveis implendis ſatis eſt. Humorem autem in his vaſis lentè prorepere, ex numeroſis eorum valvulis conſtat. Nam licèt iſtæ, ubi crebræ reperiuntur, liquoris fluentis regreſſum præpediant; eædem tamen & procursûs facilitatem ſimul nonnihil retardant. Quippe valvulæ omnes interdum occluduntur; humoríſq; interea fluxionem impediunt, donec aperiantur denuo. Ac propterea, cùm remoram toties properanti humori injiciant; neceſſe omnino eſt, is tardè admodum progrediatur. Idémq; vel indè porrò confirmatur, quia vaſa iſta, poſtquam animal expiravit, etiam nullo adhibito vinculo, plena conſpiciuntur: quod venis lacteis, in quibus fluxus eſt citatior, rarò contingit.

Denique, in æſtimanda liquoris in lymphæductibus copiâ, facilè decipimur: quia rationi conſonum eſt, vaſa hæc in denatis, quàm in viventibus ampliora conſpici. Nam in ipſo mortis articulo, nervi (ut antea diximus) cum dolore confligtantes, humorem de ſe omnem in partes, in quas terminantur, exprimunt; qui jam per lymphæductus redux, eoſdem magìs ſolitò adimplet; facítq; , ut idem quoq; in ſecunda valetudine ità ſeſe habere arbitremur.

¶ Quarto loco videndum eſt, quo pacto liquor alimentarius in nervis moveatur. Nam poſtquam conſtitit, unde-nam nervis liquor hic adveniat; inquirendum porrò reſtat, quo motûs genere idem poſtmodum feratur.

Quarta difficultas, circa motum ſucci nutritii.

Humores quidem in vaſis multifariam moventur: Ego verò nonnulla ſolùm motuum horum genera paucis attingam: ea nempe, quæ ad rem præſentem

Humores in vaſis, quinque modis moventur.

præſentem potiſſimùm ſpectent. 1.º Eſt motus, quo humor uno & perpetuo tenore ad eandem metam fertur. 2.do Eſt motus mixtus, ſive quietis interpunctione interruptus. 3.º Eſt motus reciprocus. 4.to Eſt motus electivus. Et denique, datur motus ab irritatione.

1. inſtar fluminis eodem ſemper properantis. Motus eodem ſemper tenore procedens, eſt ejuſmodi, qualis in fluminibus à mari remotioribus conſpicitur, ubi aquæ ab æſtu ingruente minimè repelluntur. Talis etiam eſt motus ſanguinis in venis, qui continuè introrſum versùs cor fertur. Liquoris autem hujus nutritii motus ab illo diverſus eſt, utì vinculum nervo injicientibus planè conſtat; tumor enim altrinſecus à ligamine nullus oboritur: qui certè contingeret, ſi modò liquor in ligato vaſe fluxione perpetuà aliquorſùm decurreret.

2. interruptè, cum quiete intermediâ. Alterum motûs genus, nempe cum *quietis* interventu, eſt multiplex. Hujuſmodi enim eſt, micatio ſanguinis in corde; arteriarum pulſatio; bilis è vaſis felleis per intervalla effluxio; & ſimiliter excrementorum ex inteſtinis: quæ aliis pleniùs tractanda relinquimus. Eſt autem motûs quoque ſucci alibilis in nervis per temporum intervalla interruptio quædam, cæteris jam dictis explicatu difficilior.

Quónam alimentum ſtatim à paſtu feratur. Conſentaneum profectò eſt, ſuccum nutritium brevi à paſtu nervos paulatim ſubire, indéque mox ſenſim ad cerebrum & medullam ſpinalem ferri. Hinc enim horulis aliquot poſt epulas, fit ſenſuum ſtupor, ad motũ ineptitudo, & in ſomnũ proclivitas: quibus excuſſis, videtur ſuccus ille extrorſum versùs artus, aliáſque corporis partes nutriendas prorepere. Cui etiam ſententiæ optimè congruit illa

illa quorundam obſervatio, aſſerentium, lymphæductus, quinque aut ſex horis ab aſſumpto cibo (utpote tunc temporis repletos magìs) facillimè dignoſci.

Quinetiam veriſimile eſt, cerebrum & ſpinalem medullam per ſomnum potiſſimùm nutriri; eóque tempore, liquorem hunc intrò ad partes illas fluere, humidíſque ſuis vaporibus eaſdem relaxare, atque adeò ſomnum inducere ac protrahere. Indè evenit, ut, diu ſoporatis, cerebrum vaporibus impleatur, gravetur caput, torpeſcant ſenſus, & facultates motivæ enerventur. Novi aliquos, qui à ſomno inſititio, præſertim diuturniore, mox epilepticis inſultibus obnoxii fuerint, quibus aliàs rarò tentabantur. Accedit, quòd, inter dormiendum, fluxiones omnes, ad partes per nervos inſtitutæ, ceſſare videantur: pituita ſcil in tonſillis, eo tempore ſubſiſtit, ac denſatur; ſaliva è glandulis maxillaribus nulla profluit; oculi à tenui humore vacui conglutinantur; atque alvus reprimitur. Ipſe tamen ſanguinis circuitus interea liberior ac citatior eſt, quàm experrectis eſſe ſolet; nec propterea ceſſationum harum cauſa meritò cenſeri poteſt. Quoniam igitur, præter nervos, vas aliud nullum, inter quietem ab opere ſuo feriatur; licebit ſanè veriſimiliter ab eorundem vacatione, ceſſationum harum cauſam deducere.

quiſnam ſit illius motus tempore ſomni;

Idque etiam conſtabit apertiùs, ſi modò excuſſo jam ſomno, nervorum fluores haud oſcitanter penſitemus.

& quis, ſopore finito.

Cerebrum nimirum & ſpinalis medulla ſeſe contrahunt, ac tenſiora evadunt; hinc motus in nervis fit refluus, fertúrque pedetentim liquor, partim ad membra nutrienda, partímque ad glandes

tum excretioni, tum reductioni famulantes: oculi jam madeſcunt; nares muco opplentur; palatum & tonſillæ, ſcreatum ac tuſſim excitant; glandes maxillares, ſalivæ copiam profundunt; multos laxata alvus ad ſeceſſum ſolicitat; junioribus ad res venereas calcar additur; omnibúſque ſudatio in proclivi eſt. E quibus omnibus clarè conſtat, motum in nervis (finito ſomno) eò versùm tendere, quò diximus; nempe ad partes exteriores, ádque glandulas emunctrices & reductrices.

3. Humores moventur reciprocè, ſcil. acceſſu & receſſu.

Tertium motûs genus in vaſis, eſt reciprocum; nempe in iiſdem ductibus viciſſim prorſum ac retrorſum: atque hoc pacto aër in arteria aſperâ cietur, dum ſpiritum alternatim per eoſdem canales recipimus & emittimus: eo tamen fortè diſcrimine, ut duplo plus temporis in expiratione, quàm in inſpiratione opus ſit; alteróque tanto ampliùs expiretur, quàm inſpiratu proximo ingreſſum fuerat. Liquor autem in nervis, haud tam crebro reciprocatur: verùm, ut diximus, invadente ſomno duntaxat, & jam primùm experrectis, fit illius acceſſus & receſſus quidam: quemadmodum etiam forſitan in contrariis animi affectibus; veluti in gaudio, ac mœſtitiâ; amore, & odio; ſpe, metúque; in ira quoque atque erubeſcentiâ; &ſ. motus in nervis fit retrogradus: utì etiam in tumorum quorundam metaſtaſi; ex. gr. in ſtrumis, & glandium præternaturalium primordiis; ubi materia à nervis primùm ſuppeditata, ab iiſdem denuo reſorberi, ínque alias partes transferri poteſt. De iis verò, utpote perceptu arduis, impræſentiarum haud dicam ampliús.

4. electivè, ſeu attractione ſimilari.

Quartum genus, quo liquores in vaſis concitantur, fit attractione electivâ five ſimilari. De

motu

motu hôc jam antea generatim egimus, nec libet dicta repetere. Id nunc ſolùm addam; axiomata illa ab omnibus recepta, *Similia ſimilibus nutriuntur & conſervantur*; item, *Simile ſimili gaudet*; ſatìs evincere, ſuccum nutritium in nervis huic motûs generi obnoxium eſſe. Monui pridem, humores congeneres in ipſis quoque arteriis quodammodo ad ſe invicem congregari: eſt autem nervorum hâc in re, præ illis, triplex privilegium: quorum primum, eſt liquoris in nervis lentus admodum motus: alterum, canalis eorum, ab interjectis innumeris fibrulis, multiplex diviſio: ultimum denique, crebræ illorum inter ſe connexiones, & plexus.

eſtque attractio hujuſmodi potentior in nervis, quàm in arteriis:

Motus ſanguinis in arteriis eſt rapidus valde, humoribúſque vix tantillum otii largitur, ut vel ſui ſimilibus aſſocientur, vel ad partes illas abeant, quibuſcum iis neceſſitudo maxima intercedit. Succus verò alibilis in nervis, placidè admodum & ſine perturbatione prolabitur; partibúſque ſingulis permittitur, quicquid ipſis collibitum fuerit, ad ſe rapere.

quia humor in iis placidè movetur:

Præterea, motus in arteriis fit, tanquam in tubo ſpatioſo atque integro; indéque evenit, ut humores congeneres, licèt ſibi invicem aliquatenus appropinquent, eodémque properent, non poſſint tamen à diſſimilium conſortio planè expediri. Nervorum autem canalis plurimis fibrulis dividitur, è quibus pars nervi media conſtituitur; ac propterea liquores varii facilè, citra permiſtionem aliquam, inter alias aliáſque fibras prorepſerint.

& quia fibrarum in nervis copia facit, nè humores diverſi conturbentur:

Poſtremò, arteriæ raras admodum inter ſe communiones nactæ ſunt; & quæ adſunt, id agunt ſolummodo, ut, ſi vas unum vel à compreſſu vel

aliter occluſum fuerit, alterum illico laboranti auxilium ferat: aliàs enim humor in quemlibet ramum effuſus, per eundem neceſſariò progreditur, donec ad ultima capillaria perventum ſit: nec poteſt è vaſe uno in aliud tranſilire. Nervi autem, ob frequentes eorum connexiones (quibus ramus unius cum alterius ramo conjungitur) varióſque inter ſe plexus mutuos, & propter motum in eodem vaſe reciprocum; facilè liquores ſuos ex hoc ramo in illum, partémque adeò quamlibet peculiari humore nutriendam, tranſtulerint.

ac denique, quia nervorum connexiones, plexúſque crebriores ſunt.

Electivi hujus motûs utilitas.

Erat protectò iſte ſucci nutritii motus neceſſarius, quò pars quælibet alimentum ſibi peculiare, nullo obſtante, ſeligeret. Quippe oſſa, tendines, ligamenta, cerebrum, humores oculorum, &c. ſingula ſibi peculiare nutrimentum poſtulant: quo neceſſariò deſtituerentur, niſi nutricatus ille quoquoverſum liberrimè proflueret.

5. Humores concitantur ab irritatione; cujus tres ſunt cauſæ: plenitudo,

Denique, liquores in vaſis cientur ab *irritatione* aliquâ: eadémque causâ ſimiliter ſuccum nutritium quoque in nervis propellit. Fit autem illa trifariam: nempe, à *plenitudine*; ab *acrimonia*; & à *vigoratione nervorum*.

Plenitudo omnis, cùm ubique moleſta ſit, neceſſariò partem oneratam plùs minúſve extimulat; facítque, ut humorem opprimentem, aut ejus ſaltem aliquid, in vicinam partem vel excernat, vel rejiciat. Indè fit, ut uberior alimenti copia, in nonnullis pinguedinem accumulet; aliis, Veneris ſit incitamentum; in aliis, affectionem hyſtericam exuſcitet, ubi pluſculum ejus in uterum decubuerit; in quibuſdam ſcrophulas ac ſtrumas producat; & interdum ſævos dentium, aliarúmq; partium dolores inferat; prout nempe prægravati

nervi,

nervi, in hanc illámve partem ſeſe fortè exoneraverint.

Acrimonia humorum, ubicunque adfuerit, facilè irritationem quandam producit: ſuccus autem alimentarius naturaliter ab omni mordacitate alienus eſt; utpote mitis, dulcis, molliſque, & nullâ acredine partem laceſſens. Fit tamen interdum, ut, contractâ labe, acris evadat; nervóſque vellicando, fluxiones partibus jam debilitatis inducat: quemadmodum in arthritide vagâ uſu venit: in illa, inquam, ubi dolor ſtatim ingruit, articulúmque, citra tumorem aut coloris mutationem aliquam, acerrimè dilaniat: tumor enim rubórque, à ſanguinis per arterias affluxu manifeſtè proveniunt, & rarò à principio conſpiciuntur. *acrimonia,*

Nervorum *vigoratio* (nam ſic loqui cogimur) humorem, ſi quis in ipſis fuerit, neceſſariò expellit: nam & contractionem unà, luctámque in ſe complectitur; quæ in robuſtiore vaſe, citra liquoris expreſſionem aliquam, nequaquam evenerint. Tres autem ſunt hujus vigorationis cauſæ: nimirum *perceptio*, ſive *ſenſatio*; *appetitus*; & *motus muſculorum*. A ſenſu *doloris* vigorantur nervi, ſimúlque fluxionem in partem affectam concitant, dum nervus contrahitur, humorémque in ſe hoſpitantem abigit. Idem pariter à *voluptatis* ſenſu contingit; quo vigentes nervi, humorem alacriter profundunt: ſicuti in venereæ rei impetu, liquorem ſuum prædivitem in generationis organa copioſè ejaculantur; quo abſumpto, triſtitia ſubſequitur, atque etiam (ſi nimium illius factum ſit diſpendium) macies, cerebri laxitas, &c. *Appetitus* quoque (modò vehemens fuerit) vigorem nervis impertit, eoſdémque ad motum irritat: quem- *& vigoratio nervorum.*

admodum timor trepidationem affert, ſimúlque ſudorem frigidum ciet. Et fortaſſis à reliquis etiam animi affectionibus, nervi variis irritamentis incitantur. *Motu* quoque & exercitatione recaleſcunt corpora noſtra, nervíſque tenſio ac robur additur. Poſſunt quidem omnes iſtæ cauſæ fortè nonnunquam concurrere; & tunc veriſimile eſt, omnem prorſus ſuccum alibilem è nervis excludi; ut in ipſa morientium luctâ (præſertim quorum vitæ vis illata fuerit) plerunque evenit. Eámque cauſam eſſe diximus, cur tum in mortuorum, tùm etiam in viventium diſſectionibus, ſuccus nutritius in nervis minimè reperiatur.

Atque hactenus quidem, quid de generali actione uſúque lymphæ-ductuum, & nervorum quoque (quatenus hi eôdem referuntur) conjectem, explicui. Idq; à me factum eſt; haud adeò ut alios ſententiæ noſtræ adſtringerem, quàm ut ad grande illud nervorum *myſterium* viam aliquam patefacerem. Quâ in re, ſi ſuſceptus à me labor, aliis ad idem porrò faciendum incitamento fuerit, facémque aliquatenus prætulerit; tametſi nemini conjecturæ noſtræ placebunt, imò verò & erroris poſthac manifeſtæ deprehendentur; operæ tamen exantlatæ nequaquam pœnitebit. Neque enim ſtudia illa malè collocata arbitror, quæ intellectui humano, in indagando vero, quomodocunque auxiliatum venerint. Verùm, ut ad rem revertar denuò, oportet, quæ à nobis jam dicta ſunt, ipſi hepati particulatim applicentur.

Quæ dicta ſunt, referuntur ad lymphæ-ductus nervóſque qui in hepate reperiuntur.

Aſſerendum itaq; lymphæ-ductus in hepate, non ſolùm halitibus illic in aquam condenſatis, ſed & ſucco nutritio ſuperfluo per nervos hepaticos advecto, efferendis inſervire. Eſt certè vero perquam ſimile,

ſimile, liquoris in vaſis iſtis partem maximam ab halitibus jam dictis proficiſci. Quippe hepar pars calida eſt, debéntque neceſſariò halitus plurimi in eodem exurgere. Adſunt etiam numeroſi lymphæ-ductus, qui haud temere nullúmque in finem extructi ſunt. Denique, nervi hepatici perexiles ſunt; ut dimidio longè minus liquoris afferant, quàm à lymphæ-ductibus aſportatur. Quamobrem exiſtimem, vaſa iſthæc (præſertim in hoc viſcere) ab ipſis ſanguinis halitibus potiſſimùm impleri; & quod è nervis provenit, cum illis comparatum, perexiguum eſſe. Nihilominus, quoniam liquor in lymphæ-ductibus repertus, aquâ merè ſtillatitiâ craſſior eſt; fatendum profectò, partem aliquam humoris è nervis emiſſi cum eodem commiſceri. Qui humor, licèt partibus illis, ad quas nervi eum amandant, nulli uſui ſit; quoniam tamen vitalis conſtitutionis ratione, ſuccus eſt non illætabilis; haud planè è corpore eliminandus erat, ſed lymphæ-ductuum operâ ſanguini denuo reſtituendus: ac propterea, quamvìs liquor iſte *ſecrementum* dici poſſit; *excrementi* tamen nomen haudquaquam propriè meretur.

Lymphæ-ductuum progreſſio, & depletio:

Vaſa iſthæc ex hepate prodeuntia, venámque Portæ comitata, pancreatis partem perreptant: quamprimum autem illa bifurcatur, ramo meſenterico aſſociantur; paulóque pòſt, facto diverticulo, versùs receptaculum commune abeunt, ínque ipſum exonerantur; ubi liquor eorum chylo commiſcetur, & cum hoc unà per ductum thoracicum in venam ſubclaviam transfertur. Dixi ſæpe, liquorem hunc ſanguini proficuum eſſe: nunc addam ſolùm, quánam in

Liquoris illius utilitas.

in re utilitas iſta conſiſtat. Nimirum ſanguinis coagulationem prohibet : & cùm maxima illius pars jam antea ad volatilitatem ſive exhalationem perducta ſit, ſpiritibus vitalibus facilè ſocium ſeſe adjungit, ſanguiniſque micationem promovet.

FINIS.

INDEX.

INDEX.

A.

ACiditas aliquando dulcedinem præcedit. pag. 358
Aciditas dulcedini præcedanea, in quo fundetur. 354
Acidus liquor quomodo producatur. 361
Acrimonia eſt irritationis cauſa. 455
Actio ſimilaris & organica. 297, 298
Actionis & uſûs partium diſcrimina. 294
eorum tria genera. 297
Actiones & uſus vaſorum extra hepar 12 Propoſitionibus comprehenſi. 176
Adminiſtrationes duæ anatomicæ, quarum operâ vaſa hepatis innoteſcant. 210
Adminiſtrationem Spigelii mancam eſſe. 213
Adminiſtratio Authoris. 215
Adnaſcentia hepatis. 57
Æqualitas diſtributionis ramorum portæ. 245
Affluxionis tres cauſæ. 85
Agens naturale num quicquam in uſum publicum moliatur. 295
Albuminis generatio in utero gallinæ. 418
Amaror bilis. 346
Amarities dulcedinem antecedens, in quo fundetur. 356
Amarities eam conſequens, in quo poſita ſit. 363
Anaſtomoſin nullam inter vaſa hepatica inveniri. 270, 278
Anaſtomoſeωn ſpecie quomodo Autores decepti fuerint. 275, 276, 278
Anatomiæ ſubjectum & definitio. 1, 4, 5
Nominis ratio. 1
Differentiæ. 2
Diviſiones primæ. 7
Obſervanda in eadem. 3
Operationes. 1
Cur Aörta in ſiniſtro, & Cava in dextro ſitæ ſint. 61
Vide Adminiſtrationem Anatomicam.

Aörtæ

Aörtæ influentia in latus ſiniſtrum. 71
Arteriæ hepaticæ diſtributio. 261. *Ortus ejuſdem.* 259
Arteriæ lienis. 429,430
Motus ſanguinis in Arteriis eſt promiſcuus. 206,207,208
Aſperitatem, & lævitatem, eſſe accidentia communia figuræ. 45
Aſperitas dulcedinem præcedens. 358
Aſtrictio dulcedinem præcedens. ibid.
Atra bilis. 346
Attractio ſimilaris aſſeritur. 26,171,200,372,452,453. *qualiſnam ea ſit.* 204. *quibus mediis perficiatur.* 200. *ad eam tria requiruntur.* 203 *cur dicatur ſimilaris.* ib. *potentior eſt in nervis, quàm in arteriis.* 453,454
Attractionis ſimilaris alimenti, utilitas. 454
Attractionis organicæ quatuor modi. 163

Vide ſimilium congregationem.

B.

Bilis atra. 346 *color illius.* 346. *quomodo ea ad depurationem ſanguinis conducat.* 200
Bilis congeſtæ triplex uſus. 198 *effluxus ejus an ceſſet, durante coctione.* 195. *cauſæ.* 197
Bilis elementa. 344. *illius productio.* 374. *ejus genera ſunt varia.* 169
Bilis non pedetentim, ſed collectim effluit. 192. *eſt excrementum.* 344. *non tamen tota excernitur.* 184. *quomodo è ſanguine generetur.* 363,364, 365,366. *motus ejus naturalis quis ſit.* 185
Bilioſus humor non nutrit. 346
Bilis, obſtructionem, & ſanguinis coagulationem impedit. 200. *putredini reſiſtit.* 199
Bilaria vaſa ſunt bilis receptacula. 182.
Bilis, verſùs ventriculum & inteſtina pellicitur. 375. *cur ad ventriculum & inteſtina, antequam ad hepar appellit, circumducatur.* 377. *ejus qualitates.* 345
Bilis regurgitatio tandem facit irritationem. 191
Bilis ſtimulatio ad excretionem unde fiat. 184

C.

Calculi in poro bilario. 88

Calor vitalis quomodo bilem producat. 347
Caloris vitalis conſervatio Naturæ magno conſtat. 369
Canalis venoſus Portæ. 242
Origo capſulæ, *portæ & poro bilario communis.* 257
ejus dignitas. ibid.
connexio, & diſtributio. 258
Capſulæ uſus ad promovendam pulſationem portæ. 387
Cavæ, Portæ, & pori bilarii communitates. 218
Cavæ & Portæ proportio. 235 *radicum Cavæ diſtributio.* 246. *ortus.* 247. *truncus.* 248. *rami.* 249
Cavæ uſus. 396
Cavi hepatis cauſa. 127
Cavi hepatis inæqualitates. 129. *quid circa* Cavitatem *partis notandum.* 41
Cavitas hepatis in homine minùs profunda, quàm in aliis animalibus. 122
An Cerebrum *ſuccum nutritium ſuppeditet.* 424
Circumductio bilis antequam ad hepar appellat. 377. *hujus Circumductionis utilitates.* 379
Clauſura inſertionis obliquæ bilem repellit. 187
Clauſura illa à compreſſione fit validior. 188
Colatura eſt duplex; vel artificialis, vel naturalis. 391
Colaturæ naturalis varia genera. ibid.
Colatura ad excretionem tendens, triplex. 392
Colaturæ naturales includunt actionem ſimilarem. ibid. *partes organicæ inſervientes Colaturæ huic.* 393. *partes ſimilares eidem inſervientes, & quomodo operentur.* ibid.
Communitates quinque inter Cavam, Portam, & Poram bilarium. 218, ad 227
Congregatio ſimilium aſſeritur. 374
Vide Attractionem.
Connexiones hepatis. 52
Connexiones Cavæ & Portæ. 272
Connexio duplex veſiculæ felleæ. 135, 139
Connexiones Portæ, & pori bilarii. 269
Connexionum harum uſus. 288
Quid circa Continuitatem *partis inquirendum ſit.* 40
Continuitas hepatis. 98
Continuitas tunicæ ejuſdem. 99
& parenchymatis. ib.

Contuſiones parenchymatis hepatis. 101
Cordis poſitura. 64
Cor non ſanguificat. 299. *&* *quare.* 321
Cor in reliquas partes principatum quatenus obtineat. 335
Cordi & hepati diverſa ſunt munia. 319

D.

DExtri lateris robur aſſeritur. 73,74,75
hepatis in illud influentia. 69
In dextro latere Cavam collocari debere. 61
Diſcriminatio vaſorum hepatis utilis. 232
Diſcrimina eorum ſex. 233, 234
Quot modis ab invicem diſcriminentur. 232, 233
Diſſimilaris materia caret unione naturali. 20
Diſſimilaris partis definitio. 14. *diſtinctio.* 16
Diſtributio Portæ intra hepar. 241. *Venæ Cavæ.* 246 *Pori bilarii.* 251. *Capſulæ, Portæ atque Poro bilario communis.* 256, 258. *Arteriæ hepaticæ.* 261. *Nervorum in hepate.* 263. *Lymphæductuum.* 266
Diſtributionis ramorum Portæ æqualitas. 245
Diſtributio alimenti nervis tribuitur. 413
Diviſiones corporis humani tres. 7. *illarum conſenſus.* ibid. *reductio ad dichotomiam.* ibid.
Diviſio quarta. 8
Ductûs communis proportio ad meatum cyſticum & hepaticum. 144. *ejuſdem connexionis modus.* ibid. *inſertio ejus regreſſum bilis præpedit.* 145,146. *inſertionis diſcrimina.* 147. *valvulas nullas habet.* 144
Dulcedinis origo. 357
Quomodo dulcia amareſcant. 364
Duræ partes. 35

E.

EFfluvia poſſunt excitare corpora graviora ad motum, non autem eadem bajulare. 201
Elementi definitio. 27
Elementa intermedia multiformia. ibid. *ſeptem modis ſeparantur.* 27,28,29
Elementa ultima. 32

Elementa

Elementa chymica & Ariſto-telica inter ſe comparantur. 33
Elementa bilis. 344
Elementorum ſtatus triplex. 352
Exaltationis ſtatus, 353
Excitatio quomodo fiat. 201

F.

FAllopii *ſententia examinatur.* 165. *quinque propoſitionibus exponitur.* 166, 168
Fellea vaſa foris conſpicua recenſentur. 133. *& eorum ab internis differentiæ.* ibid.
Felleorum vaſorum extra hepar poſitorum actiones & uſus. 148, 176
Fibroſæ partes. 36
Figura { *externa.* 40
Figura { *interna.* 41
Figuræ internæ partes. ibid.
Figura hepatis externa. 108 *ejus partes, & cauſæ.* 126
Figuram hepatis determinantes regulæ ſex. 111, 115
Figura exprimens diſtributionem Portæ & Pori bilarii. 254
Fiſſura hepatis. 128
Fixationis ſtatus. 353
Fluxionis tres cauſæ. 85
Formæ naturalis definitio propria. 13
Fractorum oſsium glutinatio. 417
Fuſionis ſtatus. 353

G.

GIbbum hepatis. 126
Glandularum cum nervis negotium. 438
Glandularum diviſio, reſpectu habito ad nervos. 438
Glandulæ excretrices & reductrices. 439
An Glandulæ meſenterii ſint nutritiæ. 440
Glandulæ lumbares ejuſdem ſunt uſus cum meſentericis. 443
Glandularum & lienis communitates & differentiæ. 444
Glandularum & lienis diverſa eſſe munia. ib.
Guſtandi facultatis vis. 347
Guſtus à ſpiritibus præcipuè afficitur. 348
Guſtandi facultas, de rerum elementis dijudicat. 347
Guſtus quomodo promoveatur. 347

Hæmorrhoi-

H.

HÆmorrhoidalium venarum origo. 239
Hepatis actio & uſus. 341, 380,381,382. Illius Adnaſcentia.57. Anatomia.47. Continuitas. 98. continuitatis hujus ſolutiones. 99,100, &c. partium divulſio. 100
Hepatis dignitas. 381. connexiones. 52. Differentia à liene. 91
Hepatis figura externa. 108. ejuſdem partes,& cauſæ.126. interna figura. 216. Regulæ ſex figuram ejus externam determinantes. 111. hepar toti corporis trunco conforme eſt. 117. quid ejus longitudinem, latitudinem, craſsitiem, ovalem circumferentiam definit. 120
Hepatis fiſſura. 128. flexibilitas minor quàm in aliis animalibus. 121
Hepatis gibbum. 126. influentia in latus dextrum. 69. lateri ſuo plus roboris affert quàm oppoſito. 73. ligamenta hepatis. 51. motus illius obſcuri. 53
Magnitudo ejus abſoluta & relativa.77. magnitudinis differentia reſpectu ætatis, ſexûs caſtrationis. 81,82,83. hepatis menſura & pondus. 77, 78,&c. hepatis tumores. 85. hydatides hepatis. 89. munia ejus & cordis diverſa ſunt. 319
Nmerus partium hepatis. 90, 94. eſt unicum. 91. cur indiviſum 116. non ſanguificat. 306,313,&c. Galenus ſenſum illi hebetem tribuens defenditur. 263. vaſa. 217
Hyſtericæ affectionis exemplum. 55
Hepatis ſitus. 49. cauſa hujus efficiens & finalis. 67. Tumores illum variant. 50. ſitum mutuatur à corde. 64 cur ſedem habeat in ſupremo abdominis loco. 60. cur in dextro hypochondrio ſitum ſit. 61,66

I.

JUlii Jaſolini opinio perpenditur. 168. tribus propoſitionibus comprehenditur. 169
Inſtrumentum inſectioni liquorum in vaſa inſerviens. 211
Irritatio eſt vel originalis, vel per conſenſum. 391,392, 393,398
Irritationis tres cauſæ. 454, 455.

Inſipiditas

Inſipiditas immediatè dulcedinem præcedens. 358
Inſipiditatis tria genera. 359

L.

Lactearum venarum duo genera. 316, 440, 441, 442
In latus *dextrum hepatis influentia,* 69. *in ſiniſtrum, lienis.* ibid.
Laurentii *ſententia ad tres propoſitiones reducitur.* 149. *Prima perpenditur.* 150. *ejúſque fundamentum convellitur.* 151. *illius obſervatio enervatur.*ibid. *& retorquetur.* 157. *ſecunda refellitur.* 158. *quatuor argumentis.* 158, 161. *Tertia expenditur.* 162. *erroris ejus occaſio.* 156
A liene plurimùm diſcrepat hepar. 91
Lienis bubuli diſſectio. 429
Lien quid nervis contribuat. ibid.
Lieni vas excretorium proprium deeſt. 432. *Cur tot nervi in liene reperiantur.* ib.
Lienis & glandium convenientia & diſcrepantia. 443, 444
Lienis & glandium diverſa eſſe munia. ibid.
Lienem non eſſe melancholiæ officinam. 443
Lobus hepatis ejuſdémque uſus. 130, 131. *Cur hepar lobis careat.* 93
Longitudo hepatis. 79
Lubricitas interna hepatis. 82
Lymphæ-ductuum actio & uſus. 401. *eos humorem aqueum abducere.* ibid. *quónam eundem transferant.* ibid. *unde idem adveniat.* 402. *partem ejus maximam per arterias advenire.* ibid. *reliquam per alia vaſa, & per quæ.* 403. *non per vas aliquod quinti generis.* 404, 405
Lymphæ-ductuum laticem omnem à nervis non ſuppeditari. 445
Lymphæ-ductuum latices pauciores eſſe, quàm apparent. 448
Lymphæ-ductuum primi inventores, & deſcriptio. 266. *hæc vaſa* Aſellio *errandi anſam dediſſe.* 268
Lymphæ-ductus hepatici. 456. *horum progreſſio & depletio.* 457. *liquoris quem deferunt, utilitas.* 457

M.

Magnitudo partis. 39
Magnitudo hepatis relativa. 77
Materiæ naturalis definitio propria. 13. ejuſdem diviſio. ibid.
Materia & forma venarum unde. 338
Meatus partium. 42
Meatûs cyſtici anguſtia. 158
Meatus cyſticus valvulis deſtituitur. 140. ductûs ejus amplitudo. ibid. ejuſdem anulus fibroſus. ibid.
Membranoſæ partes. 35
Mercurius duplex. 349
Miſtorum ſeparationes variæ. 28,29
Molles partes. 36
Morbi hepatis in ſitu. 55,56, 57
Morbi hepatis in magnitudine auctâ vel diminutâ. 85,86, 87,88,89
De morbis hepatis in numero partium aucto obſervationes. 96,97
Morbi hepatis in continuitate. 100,101,102,103,104, 105,&c.
Motus hepatis obſcuri. 53
Motum omnium hepatis partium non eſſe æqualem. 57
Motus bilis naturalis quis ſit. 185
Motus ſanguinis in radicibus Cavæ. 247
Motûs humorum in vaſis quinque genera. 449,450,451, ad 455

N.

Nervorum hepaticorum ortus. 262
Nervorum in hepate diſtributio. 263
Nervi hepatici uſus in promovenda Portæ pulſatione. 388, 389
Nervi hepatici uſus in Pori bilarii irritatione. 397, &c.
Nervi ſexti paris inſigne commercium. 425. ejuſdem plexûs, aſſociationes & inoſculationes. 426,427
Nervi ſexti paris deſcriptio. 426
Nervos ſuccum nutritium alicubi imbibere. 423, 424, 425,428,429
Nervi ſplenici. 431
Nervorum copia in liene. 432
Nervoſæ fibræ lienis. ibid. & cur tam numeroſæ. 433

Nervoſas

Nervoſas fibras uſum lienis inſinuare. 433. *eaſdem liquorem è liene elicere.* ibid.
Nervos impuritates ſuas in glandes renales derivare. 435
Nervorum cum glandibus commercium. 438
Per nervos partem lymphæ advehi. 403,404
Nervos omnem lymphæ-ductuum laticem non ſuggerere. 445
Nervorum frequentes connexiones. 426,427,428
Nervorum vigorationem humores concitare. 455
Nervoſarum partium vulnera extillare liquorem. 414
Nervis tribuitur alimenti diſtributio. 413,414, &c.
Nervos cavitate manifeſtâ deſtitui. 419. *& cur.* 420,421. *eoſdem in defunctis inanes eſſe.* 421. *& quamobrem.* 420, 421. *in viventibus tranſverſim ſectos, nihil liquoris effundere, nec ab injecto ligamine intumeſcere.* 419. *& quare.* 422
Numerus partium. 39
Numerus partium hepatis. 90 *de Morbis hepatis in numero partium aucto, obſervationes.* 96,97
Numerus partium integrantium hepatis deficiens. 94. *redundans.* 95
Nutritii ſucci motus. 449
Nutritius ſuccus parcè abſumitur. 445
Nutritii ſucci copia minor quàm vulgò putatur. 445
Nutritium ſuccum quæ partes ſuppeditent. 423. ad 429
Nutritium ſuccum diſtribui per nervos. 413,414, &c.
Nutritionis inæqualitas in Rachitide. 418
Nutritius ſuccus ſtatim à paſtu quò feratur. 450. *quò, tempore ſomni.* ibid. *& quò, ſomno finito.* ibid.

O.

Obſtructionis tria genera. 44. *tres cauſæ.* 86
Obſtructiones parenchymatis hepatis. 103
Officium totius hepatis. 341
Officii nomen. 341
Officium hepatis proprium. 381
Officium veſiculæ felleæ. 138
Omenti influentia in latus ſiniſtrum. 70
Organicæ formæ partes quinque. 38

Organicarum partium eſſentia realis. 38
Organicæ & inorganicæ partes fundantur in formâ. 18
Organicæ partes totam partium formam abſorbent. ibid.
Oſſium fractorum conglutinatio. 517

P.

Pancreatis influentia in latus ſiniſtrum. 70
In paralyſi partes abſumi. 413
Parenchymata ſanguinea & phlegmatica. 37
Parenchymatis figura interna quomodo dignoſcatur. 216
Parenchyma hepatis ægrè fert arteriæ impetum. 378, 379
Parenchymatis hepatis actio & uſus. 390. *ejuſdem dignitas.* ibid. *idem coli vicem præſtare.* ibid.
Parenchymatis illius partes non modò ſanguineas, ſed & bilioſas dari. 394
Partium diſtinctio triplex. 9
Partium definitio communis. 10
Partium materia & forma. 11
Partes excreſcentes & informatæ. 34
Partes ſpermaticæ, ſanguineæ, molles, duræ, tenſiles. 34, 36, 37.
Permeabilitatis duo genera. 47
In Phthiſi *uſus emplaſtrorum cephalicorum.* 413
Pituita in inteſtinis à bile ſeparatur. 375
Plenitudo eſt cauſa irritationis. 454
Plexus ſexti paris. 426
Plexûs ejuſdem uſus. 437
Ponderum hepatis diſcrimina. 80, 81
Pori ſive permeabilitas partium. 41
Pori bilarii diſtributio & truncus. 251
Pori bilarii diſtributio intra hepar. 441
Pori bilarii capillares æqualiter terminantur in toto hepate. 255
Pori bilarii dignitas & capacitas. 143. *longitudo & latitudo.* 144
Porus bilarius valvulis caret. 243. *rectà in inteſtinum aperitur.* 154
Pori bilarii uſus. 396
ad Pori bilarii uſum quid contribuat vaſorum felleorum irritatio. ibid.
Pori bilarii irritatio. 398
irritationis ejuſdem per conſenſum cauſa. 399. *& uſus.* 400

Pori bilarii, Cavæ, & Portæ communitates. 218. ad 227
Portæ diſtributio. 241
ejuſdem æqualitas. 245
Portam eſſe arteriæ affinem. 386
Portæ uſus. ibid.
Portam aliquo modo pulſare. ib.
Ad Portæ *truncum quomodo ſanguis deducatur.* 380
Portæ truncus ubi hepar ſubeat. 241
Portæ ſinus & canalis venoſus. 242
Portæ diſtributio extra hepar. 238,239,240
intra hepar. 241
ejus quinque ramorum diſtributio. 243,244
Portæ & Cavæ proportio 235
Poſtulata quædam, figuræ trunci humani utilitatem demonſtrantia. 117,118,119
Principii definitio. 327
ejus variæ ſignificationes. ib.
tria genera. 330
Principium continuationis venarum. 332

R.

In R*Achitide nutritionem eſſe inæqualem.* 418
Quid circa Ramificationem *partium obſervandum.* 45
Renales Glandes facultate ſecretrice gaudent. 436
Rubedinis ſanguinis cauſa. 303

S.

S*Anguineæ partes.* 37
Sanguis eſt principium venarum efficiens. 336
Sanguificationis modus. 306
Sanguificatio eſt actio ſimilaris. 311
Sanguinis primus author. 300
Sanguine omnes partes non nutriri. 406. *quænam illæ ſint.* 412
Sanguinem multis partibus eſſe diſſimilem. ibid.
Ex ſanguine quæ partes fiant ibid.
Ex ſanguiue partes ab initio haud erant factæ. 411
Sanguinem minùs fixum & permanentem eſſe ſolidis partibus. 406,407,408
Sanguinem partes ſolidas deprædari. 409,410
Sanguis depuratur ex ſecretione bilis. 343
Sanguinis motus promiſcuus in arteriis. 206,207,208
Sanguinis motus in radicibus Cavæ. 247
Sanguinis iter ad Portæ truncum. 180
Sanguinis & chyli diſcrimina. 312

Sanguis bilioſus ad ventriculum & inteſtina fertur. 373
& quare. 375
Sanguis bilioſus non rectà deducitur ad hepar per arterias. 377
Sanguis bilioſus needum depuratus non debet ad cavam reduci. 380
Sanguine abundantes frequenter macilenti. 414
Seminis generatio in teſticulis. 415, 416
Similaris attractio.
Vide Attractionem.
Similaris partis definitio. 13, 26
Similarium partium natura realis. 26. *& diviſiones.* 34
materia partium ultima; eſt tantùm ſimilaris. 18
Similares & diſſimilares partes fundantur in materia. 17
Similares partes totam partium materiam repræſentant. 18
uſus diſtinctionis partium ſimilarium & diſſimilarium. 23
Similitudo in partibus ſimilaribus quæ requiratur. 15
Similium congregatio quouſque in ſanguine procedat. 374
Similium vis ſimilia ad ſe congregandi. 29
Vide Congregationem ſimilium.
Similares hepatis partes. 93
earum enumeratio. 94
Siniſtri à dextro latere differentia. 69. ad 75
in ſiniſtrum latus quæ partes influant. 70, 71
Sinus portæ. 242
Situs hepatis. 49. *circa ſitum partium quid inquirendum.* 38
Spermaticæ partes. 34, 35
Spiritus quid ſignificet. 348
Spirituum ſulphureorum diſcrimina & ſtatus triplex. 352
Spiritus quibus mediis reddantur volatiles & fugitivi. 359
Spiritus dulces quomodo profugiant. 366
Spirituum proceſſus ab aſſumpto alimento ad eorum exhalationem. 367
Status tres elementorum, quomodo ad guſtum referantur. 354
Stimulatio bilis ad excretionem unde fiat. 184
Strumarum origo. 414

T.

TAbulæ duæ hepatis excarnati. 292, 293

Thymi uſus. 443
Tranſpirationis inſignes uſus. 369
Truncus ramorum Cavæ. 248
Truncus pori bilarii. 251
Truncus Portæ. 241, 242 *figura Trunci in corpore humano qualiſnam ſit.* 117, 118, 119. *ejuſdem figuræ utilitas.* ibid.
Tumores hepatici. 85 *calidi, frigidi.* 87. *parenchymati hepatis peculiares.* 87

V.

Valvulæ nullæ in ductu communi. 144
Valvula Laurentii *rejicitur, quam non viderat.* 152
Vappa quomodo fiat. 361
Venarum origo. 327
Venarum materia & forma unde 338
Venæ habent principium continuationis. 332. *ſcaturiginis.* 333
Venæ ſanguinem conſervant. 325
Venæ non ſanguificant. 299, 325
Ventriculi inflatio. 56
Influentia in latus ſiniſtrum. 70
Veſiculæ felleæ figura. 135 *radices, earúmque inſertio in veſiculam.* 136. *connexio.* 155. *anulus fibroſus.* 139. *officium.* 138.
Veſiculam felleam aliquantulum dilatari poſſe. 178
Veſiculam felleam naturaliter impleri à radicibus ſuis. 180
Veſiculam felleam ſemper eſſe plenam. 176. *quare.* 177
Veſiculam felleam nimis repletam ad excretionem ſtimulari. 184. *quomodo à veſicâ urinariâ diſcrepet.* 177
Volatilitatis ſtatus. 353
Uſus duplex vel activus vel paſſivus 294
Uſus activus duplex. 295
Uſus eſt vel ſimilaris vel organicus. 297
Uſus proprii cujuſvis partis clarum indicium. 433
Uſus publicus ac nobilis hepati conceſſus. 342
Uſus diſtributionis ramorum portæ. 246
Vulnera hepatis. 100
Vulnera vaſorum hepatis. 105

Totius Libri Finis.

43745